Digitized by Google

<36635475250010

<36635475250010

Bayer. Staatsbibliothek

Digitized by Google

Oec 1.246-3.

Oeconomia. Systemata & methodi
121.

Oec. gen. 287.

R

Digitized by Google

# Vollständiger Lehrbegriff

von der

# Praktischen Feldwirthschaft,

nach der

alten und neuen Einrichtung, so weit sie sich auf die Erfahrung gründet,

allen Liebhabern des Feldbaues zum Besten abgefaßt und mit dazu nöthigen Kupfern versehen

von

John Mills Esq.

Aus dem Engelländischen übersetzt von

M. C. F. J.

Omnium rerum, ex quibus aliquid conquiritur, nihil est agricultura melius, nihil uberius, nihil dulcius, nihil homine, nihil libero dignius. Cic. Off. L. 1.

## Dritter Band.

WIEN,
gedruckt bey Johann Thomas Edlen von Trattnern, kaiserl. königl. Hofbuchdruckern, und Buchhändlern.

1767.

Digitized by Google

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Digitized by Google

# Inhalt.

## des dritten Bandes.

## Zweyter Theil.

### Drittes Hauptstück.

Von den Feinden des Getreides S. 1

§. I. Vom Unkraute 5

§. II. Von vierfüßigen Thieren, Vögeln, Würmern, und Ungeziefer, als Feinden des Getreides 36

### Viertes Hauptstück.

Von der Erhaltung des Getreides 103

Versuche über die Erhaltung des Getreides blos durch die ihm gegebene frische Luft, nebst Anmerkungen darüber 139

Versuche

Digitized by Google

Versuche über die Erhaltung des Getreides blos durch Abtrocknung in Stuben; nebst Anmerkungen S. 148

Versuche über die Erhaltung des Getreides durch beydes zugleich 151

Von dem Getreidewurme, und von den Mitteln, ihn wegzuschaffen 154

Von dem Kornwiebel, oder kleinen schwarzen Kornwurme, und von den Mitteln, ihn zu vertilgen 157

Von der Erhaltung des Getreides auf Schiffen 164

## Dritter Theil.

Von Fütterung für das Vieh 167

### Erstes Hauptstück.

Von solchen Gewächsen, die nach Landesgebrauch unter das Getreide vermengt, oder abwechselnd mit Getreide oder Hülsenfrüchten erbauet werden 170

Erster Abschnitt. Von Gewächsen, deren Wurzeln hauptsächlich zu Futter für das Vieh gebraucht werden 170

Erster Absatz, von weissen Rüben Ebendas.

Versuche mit Rüben, die nach der neuen Wirthschaft bestellt worden sind 196

Zweyter Absatz, von gelben Rüben, oder Möhren, Pastinaten, und Peterstilienwurzeln 198

Dritter Absatz, von Potatoen, einer Gattung von Wurzelgewächse aus Westindien 208

Zweyter

Digitized by Google

# Inhalt.

Zweyter Abschnitt. Von Gewächsen, deren Blätter und Körner zu Futter für das Vieh genommen werden S. 219

Erster Absatz, von Weißkohl, oder Weißkraut Ebendas.

Versuche mit Weißkraut, nach der neuen Wirthschaft erbauet 226

Zweyter Absatz, von Steinklee 230

## Zweytes Hauptstück.

Von Gewächsen, die den Winter aushalten, zu Futter für das Vieh gebraucht werden, und zu der Zeit ihres Wachsthums öftere Hülfe erfordern 244

Erster Absatz, von Sainfoin Ebendas.

Versuche über die Bestellung des Sainfoin in Yorkshire 258

Zweyter Absatz, von Lucerne 272

Herrn Roques Art, Lucerne zu bestellen 277

Versuche mit der Bestellung des Lucerne in Surry 282

Versuche mit Lucerne, der nach der neuen Wirthschaft bestellt worden ist, von Herrn von Chateauvieux 293

Versuche über die Bestellung des Lucerne, wovon den Herren von Chateauvieux und Duhamel Nachricht ertheilt worden ist, nebst einem Versuche des Herrn Duhamel 309

Versuche über die Bestellung des Lucerne in Lincolnshire 314

Dritter Absatz, vom Cytisus, einer Gattung von Klee 319

Vier-

Digitized by Google

Vierter Absatz, von der Pimpernelle S. 333

## Drittes Hauptstück.

Vergleichung der alten und neuen Wirthschaft 333

## Viertes Hauptstück.

Von natürlichen Grasgattungen 351

Erster Abschnitt, von der Verbesserung des Erdbodens zur Viehweide 364

Zweyter Abschnitt, von den Namen, und Abwartung der verschiednen Grasgattungen, die zu Futter am dienlichsten sind 369

Drieter Abschnitt, von Verbesserung der Grasfelder, wo schon Gras steht 402

Anhang von Bestellung und Gebrauch des grossen Anjou-Weißkrauts 477

Anzeige einer Zeichnung von der Sense des Herrn von Lille, Weitzen zu hauen 481

## Fünftes Hauptstück.

Von der Einzäunung 482

## Sechstes Hauptstück.

Von der Lage der Landgüter und Wirthschaftsgebäude 510

# Praktiſche Feldwirthſchaft.

## Dritter Theil.

## Drittes Hauptſtück.

### Von den Feinden des Getreides.

Am Ende des vorhergehenden Bandes *) dieſer Abhandlung iſt von den Krankheiten des Getreides gehandelt worden, die wohl etwan auch unter der allgemeinen Ueberſchrift dieſes Hauptſtücks begriffen werden konnten; nächſt dieſen hat das Getreide, ehe es in der Erde auskeimt, unter der Zeit, da es wächſt, und nachdem es in Feimen, Scheunen und auf Böden gebracht worden iſt, allerhand andre Zufälle auszuſtehen. Hauptſächlich rühren dieſelben von Unkraut, Würmern und Ungeziefer her, und der Landmann hat Urſache alle mögliche Mühe zu Abwendung dieſer üblen Zufälle zu gebrauchen.

Die-

*) S. B. II. S. 412-468.



Digitized by Google

Dieſelben zu verhindern und aus dem Wege zu räumen, werde ich hier die Mittel anzeigen, die bisher durch wiederholte Erfahrung für die beſten befunden worden ſind. Ich will einen nach dem andern vornehmen, ſo wie ſie dem Getreide von der Zeit an, da es geſäet worden iſt, begegnen.

Der durch ſchlimme Witterung, Stürme, ſtarke Winde, Hagel, heftigen Regen, und andre dergleichen Zufälle verurſachte Schaden kann durch keine menſchliche Klugheit gänzlich verhütet werden. Indeſſen wird gleichwohl gehörige Verzäunung, wovon wir weiter unten reden wollen, zu Verminderung ihrer verdrüßlichen Wirkungen vieles beytragen. Der Landmann kann an ſeinen Feldern einige Zeit lang, nachdem er ſie beſäet hat, weiter nichts thun, als daß er dafür Sorge trägt, damit ſeine Zäune, Waſſerabzüge, und Gräben in guter Ordnung bleiben.

Strenge Winter ſind öfters dem Getreide in vielerley Abſicht ſehr dienlich, beſonders wenn das Feld gehöriger maßen von Waſſer befreyet, und gut mit Schnee bedeckt iſt. Der letztere macht den Erdboden locker, und erhält ihn warm. Wenn der Froſt nach und nach kommt, und das Erdreich trocken iſt, darf man ſich weder vor deſſen Strenge, noch auch vor deſſen langer Dauer fürchten. Er tödtet nicht nur eine große Menge von Würmern und Ungeziefer, ſondern verſetzt auch den Erdboden in einen lockern Zuſtand; damit giebt er den Wurzeln Gelegenheit, ſich bey herannahender Wärme des Frühlings darinnen auszubreiten, und ſetzt ſie hierdurch in den Stand, geſunde Gewächſe hervorzubringen. Hingegen häufiger Winterregen ohne Froſt iſt dem Erdreiche ſehr nachtheilig, das nachgehends nichts, als Blätter austreibt, die durch ſtarke Reife im Frühlinge, durch Ungeziefer, und durch Unkraut leicht umgebracht werden, oder aufs höchſte bloßes Stroh ohne Körner geben. Freylich kann der

Win-

Winterfrost wohl etwan die Blätter beschädigen; aber dabey bleiben doch die Wurzeln gut, und können im Frühlinge neue Blätter austreiben. So gieng es in dem ganz besonders harten Winter des Jahres 1608, wovon Mezeray redet, auf welchen gleichwohl, der außerordentlichen Strenge ungeachtet, eine reichliche Aernte erfolgte. Eben so, oder beynahe auf diese Art war es auch mit dem langen Winter des Jahres 1729. beschaffen a).

Frost thut alsdenn großen Schaden, wenn der Erdboden naß, und nicht mit Schnee bedeckt ist. Wenn z. B. nach gählingem Thauwetter ein heftiger Frost erfolgt, so werden die Fasern der Wurzeln durch die Ausdehnung des um sie herumstehenden gefrornen Wassers zersprengt, und die gar zu überhäufte Feuchtigkeit in den Gewächsen selbst, wenn sie gefroren sind, reißt ihre Fasern eben durch dergleichen Ausdehnung in Stücke. Dieses trug sich im Jahre 1684. zu b).

Sehr zeitig im Frühlinge 1710. verbot das Parlament zu Paris, in Hoffnung, daß das durch den vorhergegangenen Winter zu Grunde gerichtete Getreide wieder eben so, wie nach dem von Mezeray beschriebenen Winter, ausschlagen sollte, daß die im Herbste zuvor besäeten Felder nicht wiederum aufs neue besäet werden sollten. Allein diesesmal schlug die Hoffnung fehl. Denn die Gewächse waren durch wiederholte Fröste, die mit öfterm Thauwetter abwechselten, gänzlich zernichtet worden. Hätte damals nicht die, nach der Zeit gesäete Gerste, so reichliche Früchte getragen, daß die Franzosen dieses Jahr noch itzt das Gerstenjahr zu nennen pflegen, so würde die Theurung noch viel heftiger gewesen seyn, als sie wirklich war. Eben in demselben Frühlinge nach dem harten Winter säeten manche Leute in dem Herzogthume Berry, und an



a) Maisons Rustiques. T. I. p. 638.
b) Ebendaselbst.

andern Orten Weizen, der zwar gut aufgieng, und wuchs, aber keine Stengel trieb. Hierauf hieben manche ihn mit der Sense weg, andre trieben das Vieh darauf, und ließen es, als auf einer Wiese, fressen. Als hernach der folgende Winter vorbey war, so wuchs auf eben diesen Feldern, in dem nächsten Jahre, eben so viel Getreide, als ob sie noch einmal besäet gewesen wären. Auf eingezäunten Feldern hielt das Getreide neben den Hecken, die es wider den Nordwind deckten, die Strenge dieser entsetzlichen Kälte völlig aus. An andern Orten, wo die armen Bauren allen Schnee, den sie nur aufbringen konnten, sammleten, und mit den Händen auf den unbedeckten Flecken ihrer kleinen Felder herumstreueten, erhielt sich ihr Getreide, und trug schöne Früchte c).

Ein noch itzt lebender Herr in Engelland hatte ein Weizenfeld, das von abwechselndem Froste, und Thauwetter so sehr beschädiget worden war, daß die benachbarten Landwirthe glaubten, es sey kein besserer Rath, als daß er es aufs neue zu Sommergetreide umarbeiten lassen sollte. Er wurde aber gewahr, daß unterschiedliche von den Gewächsen noch Leben hatten, und so beschaffen waren, daß sie sich wiederum erholen konnten, ob sie gleich sehr dünn stunden. Er ließ also das ganze Feld mit der Hand aufhacken, und ärntete von jedem Morgen seines Feldes 24. Engl. Scheffel Getreide.

Wenn es im Frühlinge sehr naß und regnerisch ist, so erfolgt allemal eine sehr schlechte Aernte; denn das Getreide wird alsdenn durch das überhandnehmende Unkraut verdämmt und erstickt. Dieses sind ebenfalls die Jahre, wo gar leicht im Herbste Krankheiten unter dem gemeinen Volke einzureissen pflegen: vielleicht rührt dieses von der schlechten Beschaffenheit des Getreides her, das nicht genug Nahrung gehabt hat, oder etwan

c) Ebendaselbst S. 639.

etwan mit dem Saamen des Unkrauts gar zu sehr untermengt ist.

Aus dem Wetter, welches das Getreide in der Blüthe hat, kann man durchgängig einen Schluß auf die künftige Aernte machen. Steht das Getreide alsdenn gut, und ist bey Kräften, so darf man sich eine gute Aernte versprechen: es müßten denn allerhand schlimme Zufälle, die man durch menschliche Kräfte nicht verhüten kann, als etwann Hagel, oder Brand, unglücklicher Weise die sonst wohlgegründete Hoffnung des Hauswirths zernichten. Zu solcher Jahrszeit muß er sich hauptsächlich angelegen seyn lassen, sein Feld von Unkraute frey zu halten. Von diesem Gegenstande sind zwar bereits im vorigen einige allgemeine Anmerkungen eingerückt worden *): indessen ist er so wichtig, daß es mir niemand verargen wird, wenn ich hier noch etliche sonderbare Anmerkungen beyfüge.

## §. I.

## Vom Unkraute.

Ein verständiger Hauswirth gedenkt nicht leicht vor dem Anfang des Frühlings an die Ausjätung seines Getreides, weil er sehr zu befürchten hat, er möchte nebst den Gewächsen, die er ausrotten muß, viele von den jungen nützlichen Pflanzen zugleich mit ausraufen. Doch darf er auch diese sogar sehr nöthige Arbeit nicht gar zu weit hinaus schieben. Sonst werden die schädlichen Gewächse sich nach und nach vermehren, und dem Erdboden in Geschwindigkeit vieles von den nahrhaften Säften entziehen. Der Augenschein muß es ihm lehren, wenn er diese unentbehrliche Arbeit vornehmen soll. Vor allen Dingen muß er sorgfältig darauf sehen, daß er das Unkraut nie zu dick werden läßt, daß es sein Getreide verdämmen, oder darüber



*) S. Band I. S. 316 - 321.

wegwachsen kann, oder so lange steht, bis der Saamen reif wird, und sich selbst säet. Der letztere Zufall ist von den kleinern Gattungen des Unkrauts am meisten zu befürchten, über welche man gar zu oft unachtsam weggeht, und welche, wenn sie zu sehr überhand nehmen, gar bald überaus nachtheilig werden. Es ist demnach unumgänglich nöthig, recht oft zu jäten; was das erstemal stehen geblieben ist, muß man das folgendemal mitnehmen, und diese schädlichen Gewächse, sobald sie sich sehen lassen, ausrotten. Die erste Ausjätung kann man im Frühlinge unternehmen, sobald als es möglich ist, das Unkraut von den guten Gewächsen zu unterscheiden. Eben dergleichen Arbeit muß man zum zweytenmale aufs späteste alsdenn wiederholen, wenn das Getreide angefangen hat, Stengel zu treiben. Der Mangel einer guten Ausjätung ist die Ursache, warum wir so viele dünne halbverdorbene Aehren antreffen, welche nur magre, verschrumpfte, fleckichte, ungesunde Körper in sich fassen, die keinen angenehmen Geschmack haben, und nicht halb so viel Mehl, als gesunde Körner, geben.

Die Jätarbeit mit der Hand geht am besten von statten, wenn ein gelinder Regen die Oberfläche der Erde befeuchtet hat. Alsdenn läßt sich das Unkraut am leichtesten mit der Wurzel ausziehen, welche, wenn der Erdboden zu trocken ist, gar leicht abreißt: in diesem Falle schlagen die übriggebliebenen Stücke, besonders von solchen Gattungen, die sehr auslaufen, und das ganze Jahr durch dauern, bald wiederum aufs neue aus, und die neuen Ausläufer thun hernach eben so vielen Schaden, als die alten Pflanzen.

Wenn es im Frühlinge naß und warm ist, und im May stark regnet, so wächst alsdenn das Unkraut in grosser Menge, und es ist überaus große Sorgfalt vonnöthen, daß man es unverzüglich wegbringt. Der gelinde

Regen,

Regen, der bisweilen im Brachmonate faſt unaufhörlich fortdauert, hat eben dieſe nachtheilige Wirkung. Dann fährt ſonderlich eine jede Gattung von dem Convolvulus, oder der Winde überaus ſchnell in die Höhe, ſchlingt ſich um das Getreide herum, erreicht in 8 bis 10 Tagen die oberſte Spitze deſſelben, und zieht es auf ſolche Art nieder, daß ſich die Aehren weiter gar nicht in gerader Stellung erhalten können. Bloß der warme Regen im Brachmonate befördert das Wachsthum dieſes ſchädlichen Gewächſes, das bey kaltem Regen gar nicht fortkommt. Demnach muß man ſich alle mögliche Mühe geben, alles Unkraut, und ſonderlich dieſes, im April, May und Brachmonate auszuraufen: außerdem kann man ſich die ſichere Rechnung machen, daß man ſtatt des Getreides nur bloß Stroh einärntet.

Das Unkraut ſelbſt kann entweder grün, oder in der Sonne getrocknet dem Viehe gegeben werden. Wird es getrocknet, ſo muß es in Haufen übereinander gelegt werden, daß es ſchwitzt; hernach kann es ſtatt des Heues dienen. In manchen Ländern ſind die armen Leute froh, wenn ſie dieſes ſtatt des Lohns für ihre Arbeit, daß ſie es aus dem Getreide herausgeſucht haben, behalten dürfen.

Indeſſen ſind dieſes bloß Anweiſungen für einen lüderlichen Hauswirth; denn wo das Unkraut nicht beſſer getilget wird, da ſtehen die Getreidefelder nie in gehöriger Ordnung. Ich werde demnach die allerwirkſamſten Anſtalten, es völlig auszurotten, angeben. Dieſe ſind, nach den verſchiedenen Eigenſchaften des Unkrauts, verſchieden. Entweder das Unkraut pflanzt ſich durch die Wurzeln und durch den Saamen, hauptſächlich aber durch die Wurzeln, oder durch den Saamen ganz allein fort. Mit jedem muß man auf unterſchiedene Art umgehen. Desgleichen werde ich, in dem folgenden umſtändlichen Unterrichte, anzeigen, wie man verſchiedene von dieſen Feinden des Getreides,

oder manche dahin gehörige Gattungen mit Nutzen gebrauchen kann.

Gattungen, deren Wurzeln den Winter aushalten, lassen sich durch wiederholte Bracharbeit im Sommer am besten vertilgen. Hierbey wird unumgänglich erfordert, daß jedes Stück Wurzel weggenommen und verbrannt wird, immaßen viele darunter so beschaffen sind, daß aus jedem Knoten ein neues Gewächs aufgeht. Unter diejenigen, welche dem Landwirthe am nachtheiligsten sind, und am meisten überhand zu nehmen pflegen, gehören.

Die Winde, lateinisch Convolvulus. In so ferne man es als ein Unkraut betrachtet, so giebt es zweyerley Gattungen, die große und die kleine. Die Wurzel erhält sich beständig, der Stengel aber nur einen Sommer hindurch. Herr Lisle steht in den Gedanken, auf Wiesen pflanze sich dieses Unkraut hauptsächlich durch den Saamen, und auf Getreidefeldern durch die Wurzeln fort, weil es dem Ansehen nach, im Getreide zu spät blüht, als daß es sich säen sollte, ehe das Getreide gebauen ist; und daß es sich im festen thonichten Boden so sehr vermehrt, dazu giebt er diesen ganz richtigen Grund an, weil ein solches Erdreich, nach der gewöhnlichen Einrichtung, wenn der Weizen weggenommen ist, nur in den Wintermonaten zu Erbsen, Gersten, Haber und dergleichen, und zu Winterwicken nicht eher, als bis etwan im Herbstmonate umgeackert wird. Dergleichen Ackerarbeit kann die Wurzeln oder den Saamen des Unkrauts freylich nicht so, wie die Bracharbeit im Sommer zu Weizen vertilgen. Sie befördert vielmehr dessen Wachsthum besonders aus den Absätzen, oder Knoten der Wurzeln. „Ich habe, spricht er d), in „diesem Fall es mit angesehen, daß thonichtes Erd„reich, das zu Gerste durch die Schafe gedüngt war, „und

d) Observations in Husbandry, Vol. II. p. 303. der zweyten Auflage.

„ und besonders dasjenige Stück, wo die Schafe zuletzt
„ drüber weggiengen, und das am spätesten gebrachet
„ wurde, so entsetzlich viele Winde hervorbrachte, daß
„ jeder Gerstenstengel, ungeachtet des sehr trocknen
„ Frühlings und Sommers, mit solchem Unkraute
„ umwunden war. Der Schafmist trieb in diesem Ge-
„ treide mit jedem Stengel einen Feind desselben in die
„ Höhe, der ihn auszehren, vor seiner Reife nie-
„ derziehen, und also verhindern wollte, daß die Aehre
„ nicht voll Körner wurde. Bey diesem Getreide fin-
„ det sich, wenn es niedergehauen wird, auch noch
„ dieser bedenkliche Umstand, daß es leicht zu Schaden
„ kommen kann, weil es zu lange in Schwaden liegen
„ muß, und nicht eher eingefahren werden kann, als
„ bis dieses Unkraut dürre worden ist. —— Ferner,
„ gegen das Ende des ersten Sommers, nachdem das
„ erste Jahr Hopfenklee zur Fütterung für das Vieh
„ darauf gewachsen war, oder ungefähr im Anfange
„ des Augusts ließ ich ein Stück Feld zu Weizen um-
„ reissen, düngete es alsdenn, und säete meinen Wei-
„ zen vor Michael. Der Weizen wuchs sehr gut, aber
„ mit jedem Stengel wuchs auch ein Stengel Winde;
„ wäre nun ein nasser und kalter Sommer gewesen,
„ anstatt daß er gerade damals zu gutem Glücke heiß
„ und trocken war, so würde mein Getreide, da es noch
„ in den Aehren grün, und in der Milch war, nieder-
„ gezogen worden seyn, und sich gelegt haben; es wür-
„ de nicht in Körner und Mehl haben wachsen können,
„ und folglich nicht viel anders, als leeres und ver-
blichenes Getreide gewesen seyn. Daß aber die Winde
„ hier so überhand nahm, geschah unstreitig deswegen,
„ weil ich dieses Feld, nachdem der Hopfenklee gesäet
„ worden war, bloß zu einer einzigen Sommerfrucht
„ hatte liegen lassen, da es vorher drey bis viermal
„ nach der Weizenfrucht Sommergetreide getragen
„ hatte. Denn durch die Ackerarbeit im Winter wur-

„ den, wie ich zuvor angezeigt habe, die Absätze der „ Unkrautwurzeln und dessen Saamen fortgepflanzt. „ Es gieng nicht recht gut an, daß ich diese Wurzeln „ oder Saamen durch die gebührende Bracharbeit des „ Sommers im Anfange des Brachmonats ausrottete. „ Ich hatte dadurch von meinem Hopfenklee keinen „ Nutzen zu hoffen, wenn ich ihn im Anfange des er„ sten Sommers einpflügete. Indessen würde dieses „ zu Tilgung der Winde vieles beygetragen haben. Da „ ich aber diese Arbeit drey Monate weiter, nämlich „ bis zu dem Anfange des Augustmonats verschob, da „ die Sonne nicht mehr die Kraft hatte, die Wurzeln „ zu verbrennen, und den Saamen abzudörren, und „ es für das Feld zu spät war, es lange als Brach lie„ gen zu lassen, so gab der darauf gebrachte Mist den „ Wurzeln und dem Saamen neues Leben. „

Herr Philipp Miller zählt zwey und dreyßig Arten von Winde, wovon nur die zwo vorerwähnten für Unkraut geachtet werden. Von dem Convolvulus foliis variis, pedunculis unifloris, radice tuberosa, oder Winde mit veränderlichen Blättern, Stielen mit einzelnen Blumen, und knotichter Wurzel, glaubt er mit Gewißheit e) es sey die wahre Jalappe in der Arzney, die gegenwärtig bey Haleppo zwischen Vera-Crux und Merico von Natur wächst. Die erste Muthmaßung davon hatte der gelehrte Herr Ray, die hernachmals durch den letzthin verstorbenen D. Houstoun bestätiget wurde. Dieser brachte etliche Wurzeln von diesem Gewächse aus Westindien nach Jamaica, wo er sie pflanzte, und fand, daß sie gut fortkamen. Seine Absicht war, daselbst Jalappe zu erbauen: kurz darnach aber verließ er dieses Land, und derjenige, welchem die Aufsicht über diese Gewächse anvertrauet wurde, gab so wenig Achtung, daß er Schweine dazu kommen ließ, die sie auswühlten, und zernichteten, so daß

e) Gardener's Dict. Art. *Convolvulus.*

daß auch nicht das geringste davon bey seiner Zurückkunft übrig war. Man findet auch nirgends einige Nachricht, daß dieses nützliche Gewächse seit der Zeit in irgend eines von den engelländischen Eiländern eingeführet worden sey. Gleichwohl wird davon, seit dem die Brandeweinbrenner und Brauer gefunden haben, daß es eine Gährung zu erwecken so brauchbar ist, soviel verthan, daß es für die ganze Nation ein Nutzen wäre, wenn diese Pflanze in einigen von unsern warmen Colonien, da es ein sehr zartes Gewächse ist, erbauet würde. Dazu könnte man es gar bald bringen, wenn die Einwohner der dasigen Gegenden auf ihr eignes, und auf das gemeine Beste ein wenig aufmerksamer wären. Da dieses Gewächse in dieser Absicht so wichtig ist, so wird man mich gar leicht entschuldigen, daß ich mich hier so lang dabey aufgehalten habe. Denn die in der Arzney davon gebrauchte Menge reicht allein nicht zu, es zu einem so gar wichtigen Gegenstande zu machen. Indessen achtet man es für ein vortreffliches Reinigungsmittel, molkichte oder wässerichte Feuchtigkeiten wegzuschaffen, und es thut besonders in wassersüchtigen und flüßigen Krankheiten gute Dienste. Diese Gattung von Convolvulus hat eine große Wurzel, von einer länglichtrunden Gestalt, und voll milchichten Saft. Aus dieser Wurzel wachsen viele grüne schlänglichte Stengel, die 8 oder 10 Fuß lang werden, und mit Blättern von verschiedener Gestalt versehen sind, wovon manche wie Herzen gestaltet, andere eckicht, und noch andere spitzig sind. Sie sind glatt, und haben lange Stiele, die Blüthen sehen fast wie die Blüthen der gemeinen großen Winde aus, und jede Blume hat ihren besondern Stengel. Der Saamen ist mit einer sehr weissen weichen Materie, wie Baumwolle, bedeckt.

Fast eben dergleichen Kraft in der Arzney findet sich an dem Convolvulus foliis reniformibus, pedunculis unifloris,

floris, oder Winde mit nierenförmigen Blättern, und einer einzigen Blume auf einem Stengel. Das ist die Soldanella maritima minor, oder die kleinere Seewinde des Caspar Bauhin, die von Natur auf der Seeküste an manchen Orten in Engelland wächst, in Gärten aber nicht lange erhalten werden kann. Sie hat viele kleine weisse faserichte Wurzeln, die sich sehr weit ausbreiten, und viele schwache schlänglichte Ranken austreiben, die sich, wie die gemeine Winde, um die benachbarten Pflanzen herumschlingen, und mit kleinen nierenförmigen Blättern versehen sind.

Noch eine Arzneygattung von Winde führt den Namen Convolvulus foliis cordatis, angulatis, caule membranaceo, quadrangulari, pedunculis multifloris, Winde mit eckichten herzförmichten Blättern, einem viereckichten mit Häutlein umgebenen Stengel, und auf jedem Stiele eine einzelne Blume. Sie heißt ebenfalls Convolvulus Zeylanicus, alatus, maximus, foliis Ibisci nonnihil similibus angulosis, die größte geflügelte Winde von Ceylon mit vielen eckichten Blättern beynahe wie Eibisch, und wächst auf der Insel Ceylon. Es ist dieses ein Gewächse, daß den Winter ausdauert, dicke fleischichte Wurzeln hat, die sehr weit in der Erde herumlaufen, und einen milchichten Saft in sich fassen, der heraus fließt, wenn die Wurzeln zerbrochen oder aufgeschnitten werden, und bald hart, wie Harz wird, wenn er an der Sonne und an der Luft steht. Aus der Wurzel wachsen viele schlangenmäßige Ranken, die sich um einander oder um die nahe stehenden Gewächse herumwinden, wie gemeine Winde. Die Pflanze ist so zart, daß sie in Engelland sich in freyer Luft nicht erhält, und die Wurzeln davon sind das einzige, das man in der Arzneykunst brauchet. Sie kommt aus Indien, und wird in den Apotheken Turpetum oder Turbith genennet.

Con-

Digitized by Google

Convolvulus foliis ſagittatis poſtice truncatis, pedunculis biſloris, oder Winde mit pfeilförmigen ſpitzigen Blättern, die hinten abgeriſſen ſind, und mit zwo Blumen an einem Stengel, iſt der Convolvulus Syriacus, und Scammonia Syriaca, Syriſche Winde, und Syriſches Skammonium. Dieſes Kraut wächſt von Natur in Syrien, wo mit Fleiß in die Wurzeln der Pflanzen geſchnitten wird, daß ſie den milchichten Saft von ſich geben. Dieſer wird in untergeſetzten Schalen aufgefaßt, und wenn er an der Luft ſteht, wird er dick. Dieſes iſt es, was wir Skammonium nennen. Dieſe Gattung von Winde iſt eine ſehr harte Pflanze, die alſo in Engelland ganz gut in freyer Luft fortkommen kann, woferne ſie auf trocknem Boden ſteht. Die Wurzeln davon ſind dick, fahren tief in das Erdreich, und ſind mit einer ſchwarzen Rinde umgeben. Die Ranken ſind geſchlank, und laufen auf dem Boden, ſind mit ſchmalen pfeilförmigen Blättern verſehen, und erſtrecken ſich auf jeder Seite drey bis 4 Fuß weit. Im Brach- und Heumonate trägt ſie Blumen von einer blaßgelben Farbe, und der Saamen wird im Herbſte reif. Zu ſolcher Zeit verwelken auch die Stengel, die Wurzeln aber erhalten ſich viele Jahre. Dieſe und die vorhergehende Gattung kommt in etlichen von den engliſchen mittäglichen Colonien ganz gewiß gut fort, und unſere vortreffliche Geſellſchaft zu Ermunterung der Künſte u. ſ. w. achtet die letztere, aus welcher das Skammonium herkommt, für ſo wichtig, daß ſie auf die Erbauung derſelben einen Preis geſetzt hat.

Es iſt ferner eine Art vom Winde, welche bey den Kräuterverſtändigen Convolvulus foliis cordatis, angulo-nervoſis, caule repente tubifero, Winde mit herzförmigen Blättern, die eckichte Adern haben, und mit einem kriechenden Stengel, der Knoten hat, genennet wird. Sie wächſt aus derjenigen Wurzel, die wir gemei-

meiniglich die ſpaniſche Potadoewurzel nennen. Dieſe Wurzeln werden alle Jahre aus Spanien und Portugall nach Engelland gebracht, und ſehr ſtark als ein Küchengewächſe erbauet. Ungeachtet ſie zu zart ſind, als daß ſie in Engelland in freyer Luft gut fortkommen ſollten, ſo könnte man doch in einigen amerikaniſchen Pflanzſtädten ſeine Rechnung dabey gut finden. Sie werden durch die Wurzel fortgepflanzet, eben ſo wie die gemeinen Potatoen, oder weſtindiſchen Erdäpfel, nur daß ſie vielmehr Platz haben wollen. Denn ſie treiben viele lange Stengel, die ſich überall hin 4 bis 5 Fuß ausbreiten, und an den Knoten Wurzeln hervorbringen, aus welchen in warmen Gegenden große Knoten werden, ſo, daß aus einer einzigen Wurzel wohl 40 bis 50 große Wurzeln wachſen.

Die kleinere Feldwinde oder Kießwinde, des Caſpar Bauhins Convolvulus minor arvenſis, und des Linnäus Convolvulus foliis ſagittatis utrinque acutis, pedunculis unifloris, Winde mit pfeilförmigen Blättern, die an beyden Seiten ſpitzig ſind, und mit einzelnen Blumen an jedem Stiele, wird mit allem Rechte für ein ſehr ſchädliches Unkraut geachtet. Sie ſteht ſehr häufig auf trocknen Ufern und kießichten Feldern in den meiſten Gegenden von Engelland, und iſt gemeiniglich ein Merkmal, daß unter der Oberfläche Kieß liegt. Die Wurzeln davon fahren ſehr tief in den Erdboden, daher manche Landleute ſie Teufelsdärme nennen.

Die gemeine größre Gattung iſt Bauhins Convolvulus major albus, die große weiſſe Winde, Bärwinde genannt. Die Stengel davon wachſen 10 bis 12 Fuß hoch, ſchlingen ſich um Bäume und Hecken herum, unter welchen dieſe Gattung am meiſten zu wachſen pflegt. An dieſen Stengeln ſtehen große pfeilförmige Blätter, die unten zerriſſen ſind. Die Blumen kommen an den Seiten der Zweige hervor, auf langen Stielen, deren jeder eine einzelne große weiſſe Blume trägt. Dieſe

Blu-

Blumen kommen im Brachmonate zum Vorscheine, und der Saamen wird im Herbste reif, worauf sogleich die Stengel bis an die Wurzel verwelken. Da aber jedes kleine Stückchen Wurzel auswächst, so ist diese sowohl als die vorhergehende Gattung sehr schwer auszurotten. Indessen wenn das Feld frey und gut ist, so darf man nur gut pflügen und egen, oder dieses Unkraut, sobald es aufgeht, sorgfältig aushacken; wenn dieses 3 bis 4 Monate lang fortgesetzet wird, kann man sie mit ziemlichem Nachdrucke vertilgen. Denn sobald die Stengel zerbrochen oder zerschnitten werden, so dringt ein milchichter Saft heraus, und dadurch verlieren die Wurzeln bald ihre Kraft, und verwelken. Die Wurzeln von dieser Gattung sind weiß, sehr dick, und laufen überall sehr weit aus.

Es gehöret unter schädliches Unkraut ferner die blaue **Kornblume**, welche auch die **Flockenblume**, desgleichen **Centaurea** oder **Tausendgültenkraut** heißt. Von diesem Geschlechte zählt Herr Miller besonders zwanzig Gattungen f), und an vielen dauern die Wurzeln durch das ganze Jahr. Was aber die Kräuterkündigen unter dem Namen Centaurea mit sägenförmigen Kelchen und sehr schmalen ganzen Blättern, die unten zackicht sind *), verstehen, ist des Caspar Bauhins Cyanus segetum, und unsere gemeine blaue Kornblume, und dauert, nach Herr Millers Meynung, nur einen Sommer; wiewohl Herr Ray und Herr Lisle glauben, die Wurzel erhalte sich auch den Winter hindurch. Denn der letztere sagt g), sie schlage nicht nur jeden Sommer an der Wurzel zum Wachsthum auf das nächstkommende Jahr aufs neue aus, sondern es scheine auch, als ob sie nicht zeitig genug vor dem Schnitte des Getreides den Saamen fallen lasse, als daß

f) Gardener's Dictionary, Art. *Centaurea.*

*) Centaurea calycibus serratis, foliis linearibus integerrimis, infimis dentatis.

g) Observations in Husbandry. Vol. II. p. 321.

daß ſie ſich dadurch auf Getreidefeldern, wo ſie am häufigſten ſteht, ſonderlich in kießichtem Boden fortpflanzen könne. Es iſt eine alte Meynung, daß ſie für Ausſatz, Krätze u. d. gl. gut ſey, daher ſie von manchen Scabioſa, oder Grindkraut genennet wird. Sie blühet im Heumonat und im Herbſte, wird der Saamen reif.

Hünerdarm, Cucubalus, blühet ſehr zeitig im Frühlinge, und wenn man es ſtehen läßt, etlichemal das Jahr hindurch. Wer es alſo wegſchaffen will, muß es von Zeit zu Zeit ausraufen, ehe es den Saamen kann fallen laſſen. Die Gattung, an welcher Beere wachſen, und die glatte gerade Stengel, runde Kelche, und Fäden, welche länger, als die Blätter ſind *), an ſich hat, iſt die wilde Lychnis (eine Art Märgenrößchen) oder die weiſſe Beben in den Apotheken. Dieſes Unkraut kriecht ſehr auf der Erde herum, und wächſt von Natur an den meiſten Orten in Engelland, wo es meiſtentheils Spatlingmohn heißt. Die Wurzeln davon ſind das ganze Jahr friſch, und fahren ſo tief in die Erde, daß ſie durch den Pflug nicht leicht vertilget werden können. Daher kommt es, daß man unter dem Getreide, wo das Feld nicht recht gut beſtellt worden iſt, ganze Büſche von ſolchem Gewächſe antrifft. Wer im Sommer fleißig umackert, und von den Wurzeln alles ſorgfältig herauseget, welches hernach verbrannt werden muß, wird dieſes Unkraut am nachdrücklichſten aus dem Wege räumen.

Lülch, oder Treſpe, Lolium, hat ſchwarzen Saamen, der von den Weizenkörnern nicht leicht geſchieden werden kann, weil er ſchwer, und beynahe eben ſo groß iſt. Wer das Getreide ſiebt, und auf einem breiten Boden ſehr weit worfelt, kann dieſen Saamen am beſten heraus bringen, der außerdem das Brod unſcheinbar macht,

*) Cucubalus foliis erectis glabris, calycibus ſubglobosis, ſtaminibus corolla longioribus.

macht, und ihm einen unangenehmen Geschmack giebt, wenn er mit dem Getreide gemahlen wird. Das Lülchgras, welches gemeiniglich Ray- oder Reygras heißt, läßt sich am besten im Ackerlande wegbringen, wenn im Sommer fleißig gebrachet, gut geegt, und von dessen langen, ausdauernden herumkriechenden Wurzeln jedes kleine Stückchen weggenommen wird. Sonst möchte es bald aufs neue auswachsen, wenn es auf dem Erdboden liegen bleibt, und daher sollte es fein, sobald es weggenommen worden ist, verbrannt werden. Zur Tilgung dieses Unkrauts wird die Wirthschaft mit der Pferdehacke die baldigste, und wirksamste Hülfe leisten.

Huflattig, Tussilago, ist ein Unkraut, das gern an den Rändern der Flüsse wächst. Von seinen kriechenden Wurzeln erzeugt jedes Stück, wenn sie gleich durch den Pflug zerrissen werden, eine neue Pflanze. Aus diesem, und aus dem Saamen wächst es so schnell, daß es nicht ohne viele Mühe und Zeit ausgerottet werden kann. Die wirksamsten Mittel, es vom Ackerfelde wegzubringen, sind diese, daß man die Wurzeln jedesmal, so oft die Erde umgerührt wird, oder die geringste Spur von diesem Gewächse zum Vorschein kommt, sorgfältig ausrauft, und dieses Unkraut nicht dazu kommen läßt, daß es sich säen kann; dahin kann man es durch die Wirthschaft mit der Pferdehacke am leichtesten bringen. Wer es aber gänzlich ausrotten will, muß das Feld lange Zeit zu Grase liegen lassen. Einer von des Herrn Lisle Nachbarn hat es durch zweymalige Wickensaat fast getilgt: er selbst ist ganz deutlich der Meynung h), es könne dadurch gedämpft werden, wenn das Feld eine hinlängliche Zeit unter Klee liegen bleibt. Denn die Wurzeln des natürlichen Grases wachsen, wie er sagt, alle Jahre immer dichter in einander, und machen die Oberfläche des Erdreichs in fünf,

h) Vol. II. p. 308.

fünf, oder sechs Jahren so fest, daß der Huflattig nicht vermögend ist, durchzukommen, und aus Mangel der Luft ersterben muß. Im Anfange des Heumonats pflügte er breiten Klee auf, und wendete die Huflattigwurzeln um; er wurde daran, ganz nahe an der Erde, viele kleine Keime gewahr, die so dick, als die Augen an den Fruchtbäumen um Johannis, hervorgekommen waren; allem Vermuthen nach sollten es die Blätter oder Blüthen des künftigen Jahres werden. Fünf, 6, und sogar 7 Zoll tief bemerkte er hier und da einen harten Ausläufer, fast wie die Wurzel selbst, von einem bis zu 4 Zoll lang, welches vermuthlich die künftigen Wurzeln seyn sollten. Er hat aus Erfahrung gelernt, daß man durch Brachen im Winter diese Wurzeln nicht zerstören werde. Und daß sie hingegen den Wirkungen der Bracharbeit im Sommer nicht widerstehen können, wodurch sie umgewendet werden, und an der Sonne verdorren. Demnach ist es nöthig, sie so rein, als möglich, abzulesen, und zu verbrennen. Denn das darf man sich nicht vorstellen, daß alle Wurzeln, die im Sommer durch die Bracharbeit herausgewendet werden, von sich selbst verwelken. An den Knoten, die unter der Erde stecken, auch sogar, wo sie nur auf dem Erdreich aufliegen, werden viele Keime wiederum aufschiessen, wenn viel Regen fällt, oder feuchte Witterung ist.

Schwerdlilie, gladiolus, ist ein Unkraut, das sich durch die Wurzeln entsetzlich vermehrt, in den meisten warmen Ländern von Europa auf Ackerlande sehr viel Noth verursacht, und außerordentlich schwer auszurotten ist. Mit der Ausrottung desselben wird eben so verfahren, als bey dem Huflattig. Es hat eine runde, derbe, knotichte Wurzel, die gelblicht aussieht, und mit einer braunen runzlichten Haut überzogen ist, wie die Wurzel am Frühlingssafran. Aus dieser Wurzel wachsen zwey flache schwerdförmige Blätter, die einander

ander unten umfaſſen, und zwiſchen dieſen kommt der Blumenſtengel in die Höhe, der beynahe zween Fuß hoch wächſt, und ein oder zwey ſchmale Blätter hat, in welchen er als in einer Scheide ſteckt. Oben an dem Stengel ſtehen 5 bis 6 purpurrothe Blumen in einiger Entfernung übereinander, an einer Seite des Stengels nach der Reihe. Jede Blume hat eine Scheide, worinnen die Blüthknoſpe ſteckt, ehe ſie ſich ausbreitet. Wenn die Blumen aufblühen, ſo ſpringt dieſe, der Länge nach, von einander, und verſchrumpft alsdenn, daß ein trocknes Häutlein daraus wird. Dieſes bleibt um das Saamenbehältniß herum bis der Saamen reif wird, welches im Anfange des Auguſts geſchieht. Die Blumen kommen ganz ſpät im May, oder auch im Brachmonate heraus, und ſind zum Theil weiß, zum Theil fleiſchfarbig.

Von der **Gold- oder Ringelblume** (Chryſanthemum) zählt Herr **Miller** i) zwölferley Gattungen. Unter dieſen giebt er zwo Gattungen als Unkraut an; eine davon hat Blätter, die den Stengel umfaſſen, oben eingekerbt ſind, und unten Zähne wie eine Säge haben *); noch eine nennt C. Bauhin das größre wilde Gänſelblümlein mit einem belaubten Stengel **). Die erſtere iſt die gewöhnliche Ringelblume im Getreide, die ſich ſehr häufig darinnen und an den Rändern der Getreidefelder befindet. Die letztere ſteht lieber auf feuchten Wieſen, deren es in dem hieſigen Lande ſehr wenig ohne dieſelbe giebt, und treibt ihren Stengel zween Fuß hoch, an welchem länglichte Blätter mit Zähnen ſtehen, die mit dem untern Ende den Stengel umfaſſen. Ein jeder ſolcher Stengel hat oben eine



i) Gardener's Dict. Art. *Chryſanthemum.*

*) Chryſanthemum foliis amplexicaulibus, ſuperne laciniatis, inferne dentato-ferratis, wird auch genennet Chryſanthemum ſegetum, oder die Ringelblume im Getreide.

**) Bellis ſylveſtris caule folioſo major.

Digitized by Google

einzelne weiße Blume, die in der Gestalt der Gänseblume gleich, nur aber viermal so groß ist. Sie blüht im Brachmonate. Die Ringelblume im Getreide hat eine den Winter durch dauernde Holzwurzel, die sehr tief fährt, viele Nahrung erfodert, und daher dem Getreide nothwendig sehr nachtheilig seyn muß. Es kostet viele Mühe, ehe dieses Unkraut ausgerottet werden kann, und gleichwie es sich durch die Wurzel vermehret, also ist es auch sehr wahrscheinlich, daß der Saamen davon, wenn er eingeackert wird, eben so gut aufgeht, als die Ringelblume in Gärten, wenn ihr Saamen eingegraben wird. Man muß sie daher, ehe der Saamen reif werden kann, tief und fleißig aushacken.

Qvecken, Tenngras, Wegtritt oder Hundsgras *), wie es gemeiniglich heißt, gramen, ist unter dem Getreide eine von den allerschlimmsten Gattungen des Unkrauts, und im Ackerfelde am allerschwersten auszurotten. Denn jeder Knoten an den langen laufenden Wurzeln desselben ist vermögend, gar bald eine neue Pflanze auszutreiben, nachdem diese Wurzeln durch den Pflug zerrissen worden sind. Das gewöhnliche Verfahren in dessen Vertilgung ist, daß man das Feld im Sommer brachet, und öfters mit der Ege gut drüber wegfährt, damit man die Wurzeln heraus zieht, wovon jedes Stück aus dem zuvor angegebenen Grunde verbrannt werden muß. Wo dieses sorgfältig geschieht, wird der Erdboden in einem einzigen Sommer so gut gereiniget werden, daß die noch zurückgebliebenen Wurzeln dem künftigen Getreide keinen sonderlichen Schaden thun können. Am besten

*) Dieses ist beym Ray Gramen spica tritiœa repens vulgare, caninum dictum, gemeines auf der Erde hin kriechendes Gras, mit einer Aehre wie Weizen, Hundsgras genannt, und beym Linnäus Tritieum calycibus subulatis trifloris acuminatis, Weizen mit einem pfriemförmigen, mit Spitzen versehenen Kelche, der 3 Blumen in sich faßt.

Digitized by Google

ſten aber iſt es, man ſäet auf Felder, wo dergleichen Unkraut ſehr überhand genommen hat, ſolche Sachen, wozu die Beſtellung mit der Pferdehacke erfodert wird. Das Blatt an dieſem Graſe iſt ſo rauch, daß das Vieh es nicht gern grün frißt.

Teufels-Abbis oder Grindkraut, ſcabioſa *), wird auf vielen Getreidefeldern, noch mehr aber auf Wieſen angetroffen. Es hat eine feſte, dicke, faſrichte, den Winter durch dauernde Wurzel, welche tief in das Erdreich hinein fährt, und verſchiedne äſtige Stengel austreibet, die beynahe drey Fuß hoch werden. Die untern Blätter ſind bisweilen faſt ganz, und an manchen faſt bis an die mittlere Ribbe in kleine Streifen zertheilt. Ihre Länge beträgt ſieben oder 8 Zoll, und die Breite in dem Mittel drey bis 4 Zoll; ſie ſind haarricht, und ſtehen feſt an der Wurzel. Die Stengel ſind mit ſteifen ſtachlichten Haaren bedeckt, und an jedem Abſatze mit kleinern Blättern verſehen. Die Blumen haben eine blaſſe Purpurfarbe, und einen widerwärtigen Geruch. Im Brachmonate zeigen ſie ſich an nackenden Stielen, am Ende der Aeſte, die in jedem Herbſte bis an die Wurzel verwelken.

Der wilde Ampfer, rumex, iſt von verſchiedener Gattung, und wegen ſeiner großen Blätter ſo ſichtbar, daß ein Landwirth ſehr nachläßig ſeyn muß, wenn er dieſes Unkraut ſoll ſehr groß wachſen laſſen. Iſt er nur ein wenig um ſeine Felder beſorgt, ſo wird er es, ſobald es zum Vorſchein kommt, ausraufen, oder abſchneiden. Es läßt ſich dieſes deſto leichter thun, weil die Wurzeln daran, einem Bierhahne, oder einer Möhre ähnlich ſind.

Streichkraut, oder wilder Waid, und ſonſt auch wilder weißer Senf oder Raucken genannt, reſeda, iſt, in ſoferne es als ein Unkraut betrachtet wird, ein



*) Dieſen Namen hat es von ſcabies oder Krätze, weil es dieſe Krankheit heilen ſoll.

Digitized by Google

Gewächs, das viel zu schaffen macht. Die Wurzel ist lang, weiß, und etwas holzicht; die Blätter sind ungleich angesetzt, und aus dem Ganzen; der Stengel ist hohl, und hat um sich herum kleinere Blätter. Er wächst anderthalbe Fuß hoch, und hat oben eine lange lockere Aehre mit blaßgelben Blumen, unter welchen sich ein dreyeckichtes Saamenbehältniß, mit schwarzen Körnern angefüllt, befindet. Diese Pflanze dauert zwey Jahre. Im zweyten Jahre hat sie Blüthen und Saamen, worauf sie kurz darnach eingeht. Man hat angemerkt, daß die Milch von Kühen, welche solche Kräuter fressen, bitter wird, und eben diesen Geschmack bekommt auch die davon gemachte Butter und Käse. Unter diese Gattung gehört der Waid, der mit gutem Nutzen zur Färberey erbauet wird, wovon wir weiter unten reden werden.

**Gundelräb**, oder Erdepheu, glechoma, ist eines von den weit herumlaufenden Gewächsen, die aus den Knoten der Stengel Wurzeln austreiben. Da es aber insgemein unter Hecken, und an den Seiten der Hügel und Dämme wächst, so kann man eben nicht sagen, daß der Schaden, den es thut, den heilsamen Wirkungen in der Arzneykunst das Gleichgewicht hält.

**Rindsauge**, oder **Streichblume**, eine Gattung von wilden Kamillen*), anthemis, ist ein auf der Erde herumkriechendes, und den Winter durch daurendes Gewächs, das aus den Ranken, so wie sie auf dem Erdboden hinliegen, Wurzeln austreibt. Solchergestalt, und da es den Saamen lange vorher fallen läßt, ehe das Getreide reif wird, breitet und vermehrt es sich entsetzlich. Es blüht im May, und daher heißt es Maykraut: wiewohl einige fälschlich diesen Namen der cotula

*) Dieses ist des Linnäus Anthemis receptaculis conicis, paleis setaceis, seminibus coronato-marginatis, die Kamille mit einem kegelförmigen Saamenkasten von borstigen Hülsen, und mit geränderten Saamenkörnern; beym Bauhin heißt es Chamaemelum inodoratum, wilde Kamille.

tula foetida, Küthill, oder Krottentill, geben, die selten eher, als gegen das Ende des Brachmonats blühet *). Zu dessen Ausrottung dienet fleißige Brachar-beit im Sommer, und daß man zu wiederholten malen gut egt, und die gesammleten Wurzeln verbrennt, wie schon in gleichen Fällen diese Anweisung gegeben ist. Noch mehr Nachdruck werden die öftern Aufhackungen haben, die in der neuen Wirthschaft gewöhnlich sind. Was nach diesem noch stehen bleibt, muß mit der Hand sorgfältig ausgezogen werden. Denn die gemeine Jäthacke geht nicht tief genug, daß sie die lange, geschmeidige, rübenartige Wurzel dieses Gewächses ganz aus dem Grunde herausbringen kann, wovon ein jedes zurückbleibendes Stückchen, das noch einen Knoten in sich hat, aufs neue ausschlägt. Der Landmann muß sich diese kleine außerordentliche Ausgabe nicht reuen lassen, damit er einen von den allerbeschwerlichsten Feinden, die sein Getreide haben kann, aus dem Wege räume. Herr Lisle erzählt uns, er wisse von einem Gewende Weizen, das den ganzen Winter hindurch so gut, als man nur wünschen konnte, gestanden, und durch die Ueberhandnehmung der wilden Kamillen, und des Mohns im Frühlinge und Sommer so übel zugerichtet wurde, daß es nicht einmal soviel eintrug, als der Saamen ausgetragen hatte k).

Beyfuß, artemisia, ist ein sehr beschwerliches Unkraut. Denn die Wurzeln davon kriechen sehr weit unter der Oberfläche des Erdbodens herum, so, daß sie, wenn man ihnen nicht Einhalt thut, gar bald einen großen Fleck einnehmen. Der Saamen ist sehr



*) Beym Linnäus ist es Anthemis receptaculis conicis, paleis setaceis, seminibus nudis, Kamillen mit kegelförmigem Saamenbehältnisse, borstigen Hülsen, und nackenden Saamen; beym Bauhin Chamaemelum foetidum, stinkende Kamille.

k) Observations in Husbandry. Vol. II. p. 305.

Digitized by Google

leicht, und wird von dem Winde bald fortgeführt, daher wachsen diese Pflanzen den drauf folgenden Frühling in großer Menge. Es hat gerade getheilte Blätter, die auf viele Enden ausgehen, und unten wollicht sind, nebst einzelnen Träubchen mit blaßgelben länglichtrunden Blüthen, die im Heumonate blühen.

Die in den morgenländischen Gegenden so berühmte **Mora**, die man wider die Gicht braucht, indem das damit behaftete Glied gebrannt wird, ist die weiche Wolle unten an den Blättern einer gewissen Gattung von Beyfuß, die, wie man glaubt, von unserer gemeinen Gattung ganz unterschieden ist *). Herr **Miller** aber glaubt, nach den abgetrockneten Pflanzen desselben, die nach Engelland gebracht und ihm gewiesen worden sind, der einzige Unterschied bestehe in der Größe der Pflanze, weil die ausländische weit kleiner, als die unsrige sey. Diesem fügt er bey, daß er glaube, die weiche Wolle von der unsrigen, und überhaupt von allen andern Pflanzen werde bey der Gicht vollkommen eben die Dienste thun, als jene l).

**Wull- oder Kerzenkraut**, verbascum, dauert zwey Jahre, und geht ein, sobald der Saamen völlig ausgewachsen ist. Die untern Blätter von der gemeinen Gattung, welche eben diejenige ist, wovon wir hier, als von einem Unkraute sprechen, ob sie gleich diese ist, die man in der Arzney gebraucht, liegen breit auf dem Erdboden, sind neun oder zehn Zoll lang, und sechse breit, sehr wollicht, von einer gelblicht weißen Farbe, und

*) Es heißt diese bey dem Linnäus Artemisia foliis pinnatifidis planis incisis subtus tomentosis, racemis simplicibus, floribus ovatis, radio quinquefolio: Sp. Plant. 348. Beyfuß mit gerade getheilten Blättern, die auf viele Enden ausgehen, unten wollicht, mit einzelnen Stengelblumen, die länglicht rund, und fünfblättricht sind. Eben dieses ist bey C. Bauhin Artemisia vulgaris major, der gemeine große Beyfuß.

l) Gardener's Dict. Art. *Artemisia.*

Digitized by Google

und haben fast gar keine Stiele *). Der Stengel wächst vier oder fünf Fuß hoch, und auf dem obern Ende stehen gelbe Blumen sehr hart an, und machen eine lange dicke Traube oder Aehre. Diese Blumen haben einen guten Geruch. Im Brachmonate kommen sie zum Vorscheine, und der Saamen wird im Herbste reif. Diese Pflanze steht am häufigsten an den Seiten der Landstraßen, und auf Dämmen. Wenn sie aber einmal aufs Feld in einer warmen Lage kommt, und daselbst solang geduldet wird, daß sie sich besaamt, so wird sie gar bald das ganze Feld einnehmen. Man kann sie sehr leicht los werden, indem man den Stengel, wenn er in der Blüthe steht, abschneidet.

Die Nessel, Urtica, ist ein wohlbekanntes stechendes oder brennendes Unkraut, dessen kleinere Gattung im Sommer allein, die größere aber auch den Winter hindurch dauert. Es sind von den Fäden oder Fasern dieser Pflanze, wenn mit ihr, als mit Hanf, umgegangen wird, ziemlich gute Stricke verfertiget worden. Sie sind fest und dicht, und geben also mit gutem Grunde Anlaß zu weitern Versuchen von dieser Art, indem sie der Aufmerksamkeit fleißiger Leute, die ihre Untersuchungen zum Behuf des gemeinen Bestens einrichten, wohl werth sind. Man darf sie nur, ehe sie den Saamen verliert, abschneiden, so kann man sie bald aus dem Wege räumen.

Silberkraut oder Gänserich, potentilla, ist eine Gattung von Fünffingerkraut **), die von Natur auf kalten festen Boden an den meisten Orten in Engelland aufwächst, und ein sicheres Merkmal von dessen Unfruchtbarkeit ist. Die Stengel strecken sich auf dem



*) Herr Bauhin nennt es verbascum mas latifolium luteum, den großen weißen Beyfuß, die große Kerze, oder Kuhlungenkraut.

**) Herr Tourneforts Beschreibung davon ist pentaphylloides argenteum alatum seu potentilla. Inst. p. 293.

Digitized by Google

Erdboden hin, und treiben Wurzeln aus ihren Absätzen. Hierdurch und durch den immerfort ausfallenden Saamen, da es den ganzen Sommer hindurch blühet, überläuft und besetzt es in kurzem das ganze Feld weit und breit. Die Blätter an dieser Pflanze bestehen aus vielen Streifen oder Fittigen, die ordentlicher Weise längst an der mittlern Ribbe anstehen, und an dem Ende ein ungerades Blättchen haben. Am Rande sind sie eingekerbt, und, besonders unten, silberfarbicht. Es ist bereits angezeigt worden, wie man diese Gattung von Unkraut wegbringen müsse. Herr Ray sagt, die Wurzel vom Gänserich, die gewissermaßen unter das Rübengeschlecht gehört, sey gut zu essen, und die Schweine giengen sehr darnach.

Disteln, carduus, sind da, wo sie wachsen, ein untrügliches Kennzeichen, daß der Boden fest ist. Dabey sind sie aber auch jeder Pflanze, die man zu erbauen gedenkt, sehr nachtheilig. Dieses Unkraut ist so sehr bekannt, daß es gar keiner Beschreibung bedarf. Man kann sich dessen nicht besser entledigen, als wenn man es an der Wurzel abschneidet, ehe es den Saamen fallen läßt, welches im Herbste geschieht. Schneidet man es zu jung ab, so schlägt es nur desto mehr aus. Herr Lisle m) zieht dieses noch vor, daß man die Disteln, wenn das Erdreich feucht genug ist, mit der Hand ausrauft, ehe sie noch so groß worden sind, daß man sie ordentlicher Weise schneidet. Zu solcher Zeit lassen sie sich ganz leicht mit dem Daumen, und zween Fingern ausziehen: und der Ausjäter darf sich nur wider ihre Stacheln durch Handschuhe, oder Fingerhüte von gutem Leder verwahren. Man kann dieses schädliche Unkraut auch ziemlich vertilgen, wenn man Kreide auf das Feld streuet. Die beste Wirkung aber thun tüchtige Bestellung, wiederholte Bracharbeit im Sommer, und öftere gute Arbeit mit der Ege.

m) Observations in Husbandry. Vol. II. p. 293.

Ver-

Vermöge einer vortrefflichen Anordnung in Frankreich, kann ein Landwirth seinen Nachbar, wenn er nicht zu gehöriger Zeit die Disteln aus seinem Felde ausstieht, verklagen, oder wenn er die Kosten tragen will, andern Leuten dieses auftragen n). Wie gut wäre es, wenn hier zu Lande dergleichen Gesetz gemacht, und hierdurch dem weit um sich greifenden Verderben gesteuert würde, das durch dieses schädliche Unkraut, indem es den Saamen fallen läßt, verursachet wird? Denn theils verdämmt es das junge Getreide, theils geschieht es, sonderlich bey Weizen, wenn die Disteln nicht wohl ausgejätet sind, daß die Schnitter, weil sie sich nicht gern stechen wollen, mit den Händen so locker zugreifen, daß sie darüber bisweilen eine Menge Aehren auf dem Felde liegen lassen, wovon man das ganze Feld besäen könnte.

Unter dem Unkraut, das aus dem Saamen wächst, der entweder vor, oder mit dem Getreide reif wird, und sich theils selbst säet, theils mit den Feldfrüchten eingeärntet wird, hat man sich vor folgenden Gattungen am meisten zu fürchten.

Der gemeine Hünerdarm, oder Vogelkraut, der bey den Kräuterverständigen den Namen Alsine führt, ist zwar nur ein Sommergewächse. Gleichwohl aber hat derjenige damit sehr viel Noth, der ihn so lange stehen läßt, bis der Saamen ausfällt, welches, wie Herr Lisle meynet o), des Jahres mehr, als einmal geschieht. Denn am 23ten des Weinmonats wurde er eine große Menge von solchem Unkraute gewahr, dessen Zweige viele Blüthknospen, viele völlig aufgeblüthe Blumen, und viele Schoten mit weißen, fast reifen Saamen trugen. Daher man dessen Wachsthum um desto weniger in der alten Wirthschaft verhüten kann, man mag es nach der gemeinen Weise so klug anfan-

n) Maisons Rustiques. Tom. I. p. 640.
o) Observations in Husbandry. Vol. II. p. 512.

anfangen, als man wolle. Die wiederholte Aufhackung mit Pferden in der neuen Wirthschaft muß hier nothwendig große Vortheile nach sich ziehen: allenfalls muß man sehr große Sorgfalt anwenden, daß man nicht zuläßt, daß der Saamen dieser Pflanze auf den Misthaufen ausfällt, wo man sie nur gar zu gern unbemerkt, und ungestört wachsen läßt. Denn woferne sie daselbst den Saamen verliert, und dieser unter den Mist kommt, so brütet dieser auf dem Felde, wo er hingestreuet wird, eine große Menge von Unkraut aus. Er müßte denn, wie es mit allem, zur Düngung bestimmten, Miste von Rechtswegen geschehen sollte, so lange liegen bleiben, bis er durchaus verwest ist, und der Saamen seine befruchtende Kraft verloren hat.

Hederich, Raphanus, hat, wenn die Pflanzen noch jung sind, mit den jungen Rüben viel ähnliches, und unterscheidet sich von jenen nicht leicht anders, als durch den Geschmack. Hederich ist hitzig und bitter, und die Rübe angenehm. Demnach müssen die Landwirthe, wenn sie ihre Rüben aussäten, sorgfältig Achtung geben, daß sie dieselben nicht unbedachtsam ausraufen, oder wegreissen. Herr Lisle merkt an p), daß kalte nasse Felder allemal mehr, als trockne zu Hederich geneigt sind: denn er spricht, da die Körner des Hederichs sehr ölicht wären, so widerstünden sie der Verwesung, und die Feuchtigkeit fände nicht leicht eine Oeffnung, in sie einzudringen. Hingegen warmes und leichtes Land werde nach dem Regen bald wieder trocken, und das Wasser bliebe nicht lang genug darauf stehen, daß dergleichen Saamen darinnen so nachdrücklich, als in anderm auskeimen könne. Er machte eine Probe und säete Hederich und weiße Rüben zu gleicher Zeit, wobey er fand, daß die weißen Rüben nach drey Tagen, die Hederichkörner aber erst in zehn Tagen

p) Observations in Husbandry. Vol. II. p. 297.

Tagen aufgehen. Diese Anzeige kann einem Landwirthe sehr vielen Nutzen schaffen. Herr Mortimer merkt an q), sowohl der weiße, als der gelbe Hederich sey dem Getreide sehr nachtheilig. Sonderlich wären manche Felder sehr dazu geneigt, wenn sie mit Kuhmist allein gedüngt würden, welcher, seinen Gedanken nach, dieses Unkraut vielmehr, als jede andere Düngung befördere, woferne er nicht mit Pferdemiste, oder anderm hitzigen Dünger gemengt würde. Er sagt ferner, er habe gehört, daß ein gewisser Herr in einem Stücke Gerste eine entsetzliche Menge von diesem Unkraute gehabt; da nun der Hederich in der Blüthe gewesen, und der Saamen bald werden wollen, welches ungefähr mitten im May zu geschehen pflegt, so habe er das ganze Stück, so niedrig als er gekonnt, abgehauen, doch so, daß von der Gerste nichts weiter, als die Spitzen der Blätter weggenommen worden. Dieses habe den Hederich gedämpft, und dem Getreide Luft gemacht, daß es über ihn wegwachsen konnte; daher er von einem Morgen Landes 32 Engl. Scheffel Gerste erbauet habe. Er setzt hinzu, wo auf einem Brachacker viel Hederich stünde, so wäre es gut, wenn man die Schafe drauf gehen ließe, weil sie dieses Unkraut sehr gern fressen. Der Herr von Döhren aus Hamburg meldet mir, in Holstein sey es gebräuchlich, den Hederich entweder grün, oder abgedorrt, oder auch den Saamen davon mit Haber vermengt den Pferden zu geben: diese Thiere fräßen dieses sehr gerne, und es sey ein sehr kräftiges Futter.

Kuh- oder Wachtelweizen, melampyrum, heißt bey etlichen Fuchsschwanz*), und ist in vielen Ländern ein sehr schädliches Unkraut. Der Saamen davon ist einigermaßen dem Weizen ähnlich, und verderbt,

*) Bey C. Bauhin heißt er Melampyrum purpurascente coma. Kuhweizen mit Purpurspitzen.

q) Art of Husbandry. Vol. I. p. 311.

derbt, nach der Meynung des Cluſius, das Mehl, womit er gemahlen wird, indem er ihm eine ſchwarze Farbe, und einen bittern Geſchmack giebt. Wiewohl Herr Ray ſagt, er habe nicht gemerkt, daß das Brod, welches damit vermiſcht geweſen, unangenehm geſchmeckt habe. Herr Miller r) ſagt, er ſey für das Vieh, und beſonders, Ochſen und Kühe zu mäſten, ein vortreffliches Futter. Daher ſey es wohl der Mühe werth, dergleichen in dieſer Abſicht zu erbauen. Der Saamen geht ſelten im erſten Jahre auf, er müßte denn etwan im Herbſte gleich nach ſeiner Reife entweder geſäet werden, oder ſich ſelbſt ſäen.

Schwarzkümmel, Nigella, iſt im Getreide ein ſehr beſchwerliches Unkraut, und wächſt in Italien, Frankreich und Deutſchland viel häufiger, als in Engelland. Es hat einen dünnen Stengel, der ungefähr einen Fuß hoch wächſt, und zuweilen unten am Boden Aeſte bekommt, zuweilen einzeln bleibt, und mit wenigen ſehr ſchmalen Blättern bewachſen iſt, die mit den Blättern der Tille einige Aehnlichkeit haben. Die Blüthe iſt insgemein blau, und der Saamen rauch und ſchwarz. Da deſſen Körner nächſt dieſem beynahe eben ſo groß, als Weizenkörner ſind, ſo wird es eine mühſame Arbeit, ſie von dem guten Getreide abzuſondern, wenn ſie zugleich mit ihm vom Felde genommen werden. Kommen ſie zugleich mit jenem in die Mühle, ſo machen ſie das Mehl ſchwarz. Da dieſes Unkraut ein Sommergewächſe iſt, ſo kann man es wegbringen, wenn es ausgeriſſen wird, ehe es den Saamen fallen läßt, welches gemeiniglich im Auguſt geſchieht.

Fönugrek, Bockshorn oder ſchön Margareth, Trigonella, ſteht zwar in Engelland nicht ſo gar häufig in Feldern, an manchen Orten aber, und beſonders in warmen Gegenden, wächſt es in ſolcher Menge, daß es

r) Gardener's Dict. Art. Melampyrum.

es ein sehr beschwerliches Unkraut wird. Es steht einen Sommer lang, bekommt einen hohlen, ästichten, grasartigen Stengel, der anderthalb Fuß hoch wird, und mit dreyblättrichtem Laube bewächst, das abwechselnd ansteht. Am Rande hat dieses Laub Zähne, und einen breiten rinnenmäßigen Stiel. Die Blüthen sind weiß, und von der Schmetterlingsart, wie es bey den Kräuterverständigen heißt. Sie kommen einzeln an jedem Knoten aus den Seiten der Stengel, und stehen sehr hart daran. Es werden aus ihnen lange breitgedrückte Schoten; sie sehen beynahe, wie ein breites Schwert aus, und haben an der Spitze lange Knoten, mit einer breiten Haut an einem Rande. Darinnen steckt gelber viereckichter Saamen, der an einer Seite wie eine Niere eingekerbt ist. Die ganze Pflanze hat einen sehr starken Geruch, und wenn der Sommer sehr warm gewesen ist, so wird der Saamen im August reif. Die Gattung von dieser Pflanze, welcher C. Bauhin den Namen fœnumgræcum sativum beylegt, wird in den mittägigen Gegenden von Frankreich, und in Deutschland erbauet; der Saamen davon wird alle Jahre in großer Menge von dorther nach Engelland geführet, daß es, nach Herr Millers Gedanken, die Mühe belohnen würde, wenn man es mit dessen Saat in diesem Lande versuchte. Zu solchem Ende giebt er in seinem Gärtnerswörterbuche sehr weitläuftige Anweisung s). Wenn dieser Saamen mit Getreide gemahlen wird, so giebt er ihm einen schlechten Geschmack.

Die Gattung von Kreuzwurzel, mit Namen Erigeron, die unter das Unkraut gerechnet wird, ist eine kleine Sommerpflanze, die selten länger als zween oder drey Monate im Jahre dauert. Sie wird etwan in Zeit von einem Monate reif, säet sich selbst, und stirbt. Es geht also mit ihrer Ausrottung eben so leicht

zu,

s) Art. *Trigonella.*

zu, als mit allem andern Unkraute von dieſer Gattung, deſſen Saamen entweder vor oder mit dem Getreide reif wird, und ſich ſelbſt ſäet, nämlich ſo, daß man ihm zuvorkommt, ehe es den Saamen fallen läßt.

Haaſenfuß, oder Haaſenklee, Trifolium arvenſe humile ſpicatum, ſive lagopus, ſtehet am meiſten in trocknem kieſichten Boden, und iſt ein ſicheres Kennzeichen eines dürren Erdreichs, denn auf gutem Boden ſieht man es ſehr ſelten. Es dauert einen Sommer lang, und die Wurzel verwelkt, ſo bald als der Saamen reif worden iſt. Es iſt ſo grob, daß das Vieh ſelten davon frißt. Herr Lisle hat Beete angetroffen, wo dieſe wilde Gattung von Klee, ſo häufig ſtund, daß er glaubte, es wäre ein eben ſo ſchlimmes Unkraut, als irgend ein anders, daß er daſſelbe Jahr geſehen hat t). Noch eine Gattung von Klee, die ſehr gerne das Getreidefeld an vielen Orten in Engelland beläſtiget, iſt der ſogenannte Erdbeerenklee *), und hat Stengel, die auf der Erde hinkriechen, und an ihren Knoten Wurzeln austreiben. Das Laub ſteht auf langen dünnen Stielen; die Blätter ſind ein wenig rund, und am Rande gekerbt. Die Blüthen ſtehen in runden Büſchen beyſammen auf dünnen Stielen, die an den Seiten der Stengel hervorkommen, und unten in Kelchen wie in Blaſen ſtehen, die auf zween Zähne ausgehen. Wenn ſie auf dem Erdboden liegen, ſo haben ihre runden Köpfe einen kleinen rothen Schimmer an ihrer Oberſeite gegen die Sonne zu, und ſehen an der andern Seite weiß aus, wodurch ſie den Erdbeeren nicht unähnlich werden. Eben daher leitet auch dieſe beſondre Gattung ihren Namen u).

*) Dieſes iſt das Trifolium capitulis ſubrotundis, calycibus inflatis bidentatis reflexis, caulibus repentibus. Hort. Cliff. 373. und C. Bauhins Trifolium fragiferum friſcum, oder Erdbeerklee.

t) Vol. II. p. 313.

u) Miller's Gardener's Dict. Art. *Trifolium.*

Der

Digitized by Google

Der Honig- oder Steinklee, Melilotus, der in der Arzneykunſt gemeiniglich gebraucht wird, gehört unter die Kleegattungen *), und wächſt an vielen Orten in Engelland, ſonderlich um Cambridge, unter dem Getreide in ſolcher Menge, daß er ein ſehr beſchwerliches Unkraut wird. Denn man iſt kaum im Stande, es bey der Aernte von dem Getreide abzuſondern. Es wird alſo zugleich eingeführt, und da der Saamen des Honigklees faſt zu gleicher Zeit mit dem Getreide reif wird, ſo wird er zugleich mit demſelben ausgedroſchen; nach dieſem ſetzt es viele Mühe, ihn herauszubringen, weil er eben ſo ſchwer iſt. Es dürfen nur wenige Körner mit dem Getreide gemahlen werden, ſo verderben ſie das Mehl; denn das Brod, oder was ſonſt etwann daraus gemacht wird, bekommt einen ſtarken Geſchmack und Geruch, wie Steinkleepflaſter. Die Wurzeln dieſes Gewächſes ſind feſt und holzicht, und es wachſen aus ihnen etliche Stengel, die, nach der Güte des Erdbodens, zween bis vier Fuß hoch werden. Dieſe Stengel treiben Aeſte, und ſind mit dreyblättrichtem Laube bekleidet, das länglichtrunde gezackte Blätter von dunkelgrüner Farbe hat. Die Blumen wachſen auf langen dünnen Stielen aus den Seiten des Stengels hervor. Sie haben eine hellgelbe Farbe, und eine Geſtalt, wie die übrigen Schmetterlingsblumen. Nach ihnen erfolgt nackender Saamen, der im Auguſt reif wird.

**Waldmeiſter**, Spergula, iſt an vielen Orten in Engelland ein gemeines Unkraut. Es wächſt ſelten über 6 Zoll

*) Dieſes iſt das trifolium leguminibus racemoſis nudis diſpermis, caule erecto. Hort. Cliff. 376. Klee mit langen nackenden Büſcheln von Schoten, die zwey Körner in ſich faſſen, und mit einem geraden Stengel; bey C. Bauhin heißt es Melilotus officinarum Germaniæ, gemeiner Steinklee.

6 Zoll hoch, blüht im Anfange des Heumonats, bekommt im Auguſt reifen Saamen, und geht im Winter ein. Folglich läßt es ſich durch die Bracharbeit im Sommer ausrotten, oder man ſchneidet es ab, ehe es ſeinen ſehr kleinen Saamen fallen laſſen kann. In Holland und Flandern werden zu Winterfutter für das Vieh, wenn das Gras ein wenig ſeltſam iſt, zwo Gattungen davon erbauet *). Es heißt, die Milch der Kühe werde dadurch fett, daß vortreffliche Butter daraus entſtehe; und Schöpſen, die mit ſolchem Futter unterhalten worden, werden ſehr oft andern, die man mit Rüben gefüttert hat, vorgezogen. Auch das Hünervieh frißt dieſes Kraut ſehr gern, und man glaubt insgemein, es mache, daß ſie recht viele Eyer legen. Weil aber dieſe Pflanze ſo gar niedrig bleibt, ſo kann daraus ſo gar viel Futter eben nicht werden. Da ſie immittelſt auf dem dürreſten Sande wächſt, wo ſonſt kein ander Gras gut fortkommen will, ſo findet man an vielen Orten dabey ſeine Rechnung; und wenn es gleich vom Felde abgehütet wird, ſo hilft der Miſt vom Viehe das Erdreich beſſern. Gemeiniglich ſäen die Leute in den Niederlanden dieſes des Jahrs zweymal, das erſtemal im April oder May, damit es im Brach- oder Heumonate zur Blüthe kommt; das zweytemal nach der Rockenärnte, damit ſie es im Winter- und Chriſtmonate für ihr Vieh gebrauchen können. Auf einen Morgen Landes werden gemeiniglich 12. Pfund Saamen davon genommen.

Wil-

*) Nämlich eines iſt ſpergula foliis verticillatis, floribus decandris. Hort. Cliff. 173. Waldmeiſter mit gekräuſelten Blättern, und Blumen mit 10. Faſern; beym C. Bauhin Alſine Spergula dicta major, großer Hünerdarm, Waldmeiſter genennt; und des Linnäus Spergula foliis verticillatis, floribus pentandris, Waldmeiſter mit gekräuſelten Blättern nnd Blumen mit 5. Fäden; oder des Tournefort Alſine ſpergulæ facie minima ſeminibus emarginatis, der letztere Hünerdarm, der wie Waldmeiſter geſtaltet iſt, und Saamen mit einem Rande hat.

Digitized by Google

Wilder-Krah-oder Kül-Knoblauch, wie er bey manchen heißt, Cepa, thut dem Getreide in trocknem sandichten Boden großen Schaden. In Thone aber wächst er nach der Meynung des Herrn Lisle nicht, der von einem Landwirthe x) redet, auf dessen Feldern er zum Theil in so großer Menge wuchs, daß sein Weizen stark darnach schmeckte, und daher der Scheffel um 6. engl. Stüber bis auf einen Schilling geringer wurde.

Wilder Haber, oder Habertwarch, läßt sich, wo er einmal einnistet, sehr schwer ausrotten. Denn er wird vor der Aernte reif, und läßt den Saamen um sich herum fallen, daher bleibt er auf dem Felde, bis es wieder aufgeackert wird, liegen, sollte es auch ein ganzes Jahr währen; manche sagen, er liege 4. bis 5. Jahr, und gehe alsdenn mit dem Getreide auf. Am besten kann man ihn wegbringen, wenn auf das Feld Klee gesäet, und dieser nebst dem Habertwalche gehauen wird, ehe der letzte zur Reife gelangt. Die Wurzel wird nicht wieder ausschlagen.

Klapperrosen, papaver erraticum, wird fast auf allen Getreidefeldern angetroffen, doch steht es am meisten auf den leichtesten, und folglich dürftigsten; es dauert dieses Unkraut ein Jahr, und vermehrt sich zuweilen so entsetzlich durch den Saamen, daß es den Weizen, unter welchem es wächst, ganz verdämmt. Am öftersten findet man auf unsern Getreidefeldern, 1) die gemeine rothe Klapperrose, die ungefähr anderthalbe Fuß hoch wächst, und etliche rauche ästichte Stengel mit rauchem Laube 5. oder 6. Zoll lang hat, die weit hinein bis an die Mittelribbe eingekerbt sind. Diese blühet im Brachmonate. 2) Eine kleinere Gattung, deren Laub in viel schmalere Streifen zertheilt ist; die Stengel sind dünne, und



x) Observations in Husbandry. Vol. II. p. 313.

nicht viel mehr als einen Fuß hoch, haben auch nicht so viele Aeste, und kleinere Blumen, deren rothe Farbe dunkler ist, und diese hat ihre Zeit ebenfalls im Brachmonate. Und 3) eine noch kleinere, als beyde vorhergehende mit kupferfarbnen Blumen, die sich im May sehen läßt. Auf die Blüthe aller dieser Gattungen erfolgen lange flachlichte Köpfe mit schwarzen Saamen angefüllt, die sich selbst säen, wenn man sie stehen läßt.

Wilde Wicken, vicia segetum, thun dem Getreide großen Schaden, wo sie überhand nehmen, und sonderlich, wenn es sich etwan legt. Denn hernach überwachsen sie es gar bald, ziehn es nieder, und tragen dadurch viel bey, daß es fault. Auf ihre Ausrottung kann man nicht sorgfältig genug bedacht seyn, indem man sie nicht zu Saamen kommen läßt.

Ueberhaupt kann man dieses als eine allgemeine Regel ansehen, daß dadurch, wenn reiner Saamen gesäet wird, und das Feld zu Grase liegen bleibt, mit der Zeit alle Gattungen des Unkrauts getilget werden können. Je mehr das Feld noch bey Kräften ist, wenn man es zu Grase liegen läßt, desto dicker wird das Gras oder der Klee wachsen, und desto bessere Wirkung wird darauf erfolgen.

## §. II.

## Von vierfüßigen Thieren, Vögeln, Würmern und Ungeziefer, als Feinden des Getreides.

Unter die vierfüßigen Thiere, Vögel, und Gewürme, die dem Getreide noch im Felde Schaden thun, rechnen die meisten Schriftsteller vom Ackerbau Hasen, und Kaninichen. Herr Lisle bemerkte sonderlich in einem Gerstenfelde so viele vollkommne Aehren, die einen langen Strich im Felde hin verwelkt lagen, daß er in den Gedanken stund, es sey ein großer Schade, und in dem

Ver-

Verlangen zu wiſſen, was dazu Gelegenheit gegeben haben möchte, ſie aufhob. Er fand, daß die Haſen ſie unten an der Erde abgebiſſen hatten, um einen deſto freyern Weg durch das Getreide zu haben a). Kaninichen richten öfters noch viel mehr Unheil an. Daher kann ein Getreidefeld kaum eine ſchlimmere Lage haben, als wenn nicht weit davon ein Kaninichengehäge iſt. Sonderlich werden ſie in harten Wintern eine ziemliche Strecke hineingehen, und ſein grünes Getreide abfreſſen.

Maulwürfe ſind im Feldbau überall ſehr ſchädliche Thiere, indem ſie das Erdreich locker machen, und die Wurzeln des Getreides, des Graſes und anderer Pflanzen beſchädigen.

Die gewöhnliche Art, ſie wegzubringen, iſt, beſonders in den mittäglichen Gegenden von Engelland mit Fallen, die auf ſie fallen, und ſcharfe Zähne oder Spitzen durch ſie hindurch ſtoßen. Ein hierzu noch dienlicheres Werkzeug beſchreibt Herr Mortimer b), wie er es von Herrn Worlidge c) abgeſchrieben hat, auf folgende Weiſe.

Es wird ein kleines Bret genommen, das ungefähr viertehalbe Zoll breit, und fünf Zolle lang iſt. An der einen Seite ſchlägt man zween kleine runde Haken, oder Ringe, an jeder Ecke einen, ein, die ſo weit ſind, daß ein Maulwurf gemächlich durchkriechen kann. Mitten in das Bret zwiſchen die zween Ringe wird ein Loch, in der Größe einer Gänſeſpuhle gebohrt. Zu dieſem Loche macht man einen hölzernen Nagel drittehalbe Zoll lang, der mit dem einen Ende in das Loch hinein paßt, und an dem andern ein wenig einer Gabel ähnlich iſt. Ferner ſchneidet man einen häſelnen oder andern Stecken, der ſich ſo beugt, daß er, wenn er mit



a) Obſervations in Husbandry, Vol. II. p. 390.
b) Art. of Husbandry, Vol. I. p. 315.
c) Syſtema Agriculturae, p. 216.

Digitized by Google

dem einen Ende in der Erde steckt, mit dem andern sehr gewaltsam in die Höhe schnellt, dieser ist eine oder anderthalbe Meßruthe lang. An das obere Ende dieses Steckens wird eine sehr feste Schlinge von Pferdehaaren angebunden, die so gemacht ist, daß sie gemächlich hin und wieder fährt. Hierzu werden noch 4 kleine Stecken oben mit Haken geschnitten; dann geht man dahin, wo der Maulwurf seine Fahrt hat. Diese wird geöffnet, und das kleine Bret mit den krummen Haken, oder Ringen so eingesetzt, daß die Ringe unten sind, damit, wenn der Maulwurf seinen Weg dadurch nimmt, er durch die zween halbeirklichten Ringe durchfahren muß. Ehe aber dieses Bret auf solche Weise eingelegt wird, so bringt man die härene Schlinge durch das Loch mitten im Brete, und stellt sie unten rund, den zween Ringen an beyden Ecken gemäß: alsdenn wird der kleine hölzerne oben beschriebene Nagel ganz locker in das Loch mitten im Brete gesteckt, so daß er nur den Knoten, der oben an der härnen Schlinge ist, aufhält, ohne daß er darinnen ganz fest steckt. Denn wird das Bretchen mit den 4 hakichten Stecken an der Erde festgemacht, und mit Erde bedeckt. Wenn nun der Maulwurf durch seine Fahrt durchgeht, und in diese Falle kommt, so verschiebt er den kleinen Nagel, der senkrecht unter dem Brete nach der Erde hinunter steckt: dann zieht sich der Knoten an der Schlinge durch das Loch; die Schlinge wird in dem Augenblicke durch das in die Höhe fahrende Ende des Haselsteckens, an welchen sie angebunden ist, angezogen; und der Maulwurf um den Hals herum gefangen.

Andre lauern auf sie, wenn sie des Morgens und Abends sich bewegen, welches die gewöhnliche Zeit ist, da sie die Erde aufstoßen, und graben in demselben Augenblicke mit dem Spaden nach ihnen. Ungefähr im März, wo sie Junge haben, kann man unzählige davon tödten, indem man ihre Nester ausgräbt, die sich gemei-

meiniglich in den gröſsten Haufen befinden. Die Alten kommen hernach, und ſuchen die Jungen, daher man ſie mit leichter Mühe fangen kann.

Manche rathen zu der Topffalle. Es iſt dieſe ein tiefes irdenes Gefäſs, das in die Erde geſetzt wird, ſo daſs der Rand mit dem untern Theile der Maulwurffahrt eben ſteht. Man bedient ſich deſſen, wenn ſich die Maulwürfe paaren, das iſt, etwan im Anfange des Märzes, oder auch wohl etwas zeitiger.

Herr Worlidge ſagt d), wer ſie aus Gärten, Wieſen, und andern Orten, wo man nicht gern Löcher macht, vertreiben wolle, derſelbe dürfe ihre Löcher nur mit Schwefel, Knoblauch, und andern ſcharfen Sachen durchräuchern: man könne auch in ihr gemeinſchaftliches Loch einen todten Maulwurf legen, ſo würden ſie ganz und gar wegbleiben. Hierzu ſetzt Herr Mortimer noch, wiewohl nur aus den Erzählungen anderer Leute e), man ſolle weiſſe Nieſewurzel, und die Wurzel von dem Wunderbaume, abgetrocknet, zu Pulver geſtoſsen, und durch ein klares Sieb geſiebt, mit Gerſtenmehl und Eyern vermengen: alsdenn müſſe man einen Teig mit Wein und Milch, und aus dieſem kleine Kügelchen machen; wenn dieſe unter ihre Haufen gelegt würden, ſo ſtürben ſie davon.

Faſt jeder Landwirth weiſs aus der Erfahrung, was für groſsen Schaden die Ratten und Mäuſe nicht nur in Feimen, in Scheunen, und auf dem Boden, ſondern auch im Felde dem Getreide zufügen. Im letztern vermehrt ſich dieſes Ungeziefer, und ſonderlich die Feldmaus an manchen Orten ſo gewaltig, daſs es kaum möglich iſt, ſie wegzubringen. Wie man ſie von dem Getreide in Feimen abhalten könne, iſt bereits angezeigt worden *). Und die Mittel, die man in Scheu-



*) Band. I. S. 447. 448.
d) Syſtema Agriculturae, p. 217.
e) Art. of Husbandry, Vol. I. p. 317.

nen und auf Böden wider sie gebrauchen kann, sollen weiter unten angegeben werden.

Was die Vögel anbetrifft, so räumt jedermann ein, daß Krähen und Sperlinge viel mehr Getreide, als die Tauben verwüsten, ob sich gleich manche über die letztern sehr beschweren. Dieses hat seine Richtigkeit, daß die Krähen ihm zur Saatzeit sehr großen Schaden thun, indem sie es noch jung ausraufen, und da sie auch bey der Aernte davon fressen. Wie Herr Lisle f) meynt, raufen sie das Frühlings- oder Sommergetreide nicht eher aus, als bis die Saatzeit vorüber ist, und sie sonst nirgends Futter zu finden wissen. Sie machen sich auch nicht leicht an Erbsen, oder Gerste in der Aehre, so lange sie zu Haber kommen können; denn der von der Hülse abgestreifte Haber ist viel süsser und zarter, als die Gerste. Wenn aber die Gerste auskeimt, so fallen sie darauf am meisten; denn sie wird später gesäet, hat ein stärkeres Korn; und behält mehr Mehl an sich, als der Haber. Wenn sie sich an die Gerste in der Aehre machen, so thun sie es insgemein auf leichtem seichten Boden, wo das Getreide mit der Wurzel locker steht. „ Wenn Erbsen, sagt er „ ferner, spät gesäet würden, so würden sie ohne „ Zweifel auf die Keime fallen, und sie mehr, als „ andre Feldfrüchte ausraufen, weil die Körner groß „ sind, und nach der Auskeimung mehr Mehl, als „ an andern, übrig bleibt. Ich besinne mich, daß sie „ auf Wicken, die im May gesäet wurden, so begierig einfielen, daß man mit Mühe und Noth die „ Hälfte davon erhielt. Auf machen Feldern, wo sie „ hingerathen, kann man, in einem Umfange von „ einer Meßruthe, gewiß eine Handvoll ausgeraufte „ Blätter auflesen: „ Um das Ende des Winters, wenn der Schnee nicht lang von dem grünen Weizen weg ist, verwüsten sie am meisten. Denn da sie den Win-

f) Observations in Husbandry, Vol. II. p. 393.

Winter über nicht recht viel zu fressen gefunden haben, so machen sie sich sehr geschäfftig über die jungen Pflanzen her, und raufen sie aus, damit sie den Ueberrest der Saamenkörner, der noch an der Wurzel hangt, habhaft werden können. Hierbey kommt ihnen dieses sehr zu statten, daß das Erdreich zu solcher Zeit sich in einem lockern Zustande befindet.

Man hat allerhand sie zu verscheuchen, ersonnen. Es werden Federn aufgesteckt, todte Krähen stückweise auf dem Felde herumgestreut, oder ganz an Stecken aufgehangen, man schießt unter sie, ein Knabe schreyt und wirft mit dem Hute, oder man schwingt eine todte Krähe in der Luft herum. Das letztere hat Herr Tull aus der Erfahrung als das bewährteste Mittel gefunden. Sie verlassen auch ihren gewöhnlichen Aufenthalt sehr geschwind, wenn die Erde um die Bäume herum, wo sie ihre Nester haben, aufgegraben wird, und stellen sich nicht eher wieder ein, als bis aufs neue Gras drüber gewachsen ist. Nur neulich hat man eine Probe davon gesehen, da Fountaincourt in dem Temple, (einer Wohnung der Rechtsgelehrten) allerhand ausbesserte. Und Herr Lisle giebt g) die Versicherung, wenn man ihre Nester abnimmt, und nebst den darinnen befindlichen Jungen unter den Bäumen, wo sie dieselben gebauet haben, verbrennt, so ließen sich die Alten dadurch alle sammt mit Nachdrucke von demselben Orte vertreiben. Immittelst ist noch, und zwar vielleicht mit gutem Grunde, die Frage, ob sie nicht, im Ganzen betrachtet, den am Getreide verursachten Schaden reichlich ersetzen, indem sie zur Frühlingszeit eine große Menge von Regen- und andern Würmern, nebst dergleichen schädlichen Ungeziefer vertilgen. Desgleichen thun Krähen auch in der Nachbarschaft volkreicher Städte gute Dienste, indem sie einen großen Theil von umgefallenen Vieh auffressen.



g) Ebendas. S, 396.

Es ist unter den Leuten auf dem Lande eine gemeine Rede, daß es für einen Landmann ein gutes Zeichen sey, wenn sich die Krähen auf seinem Gebiete sehr zahlreich einfinden, und nisten: wenn sie es hingegen verlassen, so bedeutet dieses Unglück, und Armuth. Zu beyden Anmerkungen giebt Herr Lisle h) einen Grund an, der sich ganz wohl hören läßt. Wenn nämlich ein Landmann seine Felder gut bestellt, und verbessert, so werden die Würmer, wovon sich diese Thiere, besonders zu gewissen Zeiten des Jahres, großen Theils nähren, sehr zahlreich, und viel größer, und fetter, als auf magerm, schlechtbestellten Felde: die Regenwürmer, und sonderlich die Maden, die in das Käfergeschlecht gehören, sind eine vorzügliche Nahrung für die Krähen, wie solches daraus erhellet, weil sie hinter dem Pfluge hergehen, und sie heraussuchen. Diese nun werden auf fettem, wohlbestellten Erdboden viel fetter und größer, und die Käfer selbst legen, so lange sie noch fliegen, ihre Eyer allemal gern auf solchen Boden, wo ihre jungen am meisten Nahrung und Unterhalt finden. Hingegen bey einem üblen Wirthe findet sich gar bald das Gegentheil.

Sperlinge sind zwar kleine Thiere, aber ein sehr zahlreiches Geschlecht von Getreidefressern, und machen, besonders an Hecken und Dörfern zur Aerntezeit, eine sehr große Verwüstung darunter. Bartweizen, Gerste, und Rocken haben weniger, als andre Feldfrüchte von ihnen auszustehen: dieser Umstand ist wohl werth, daß der Landwirth ihn sich merkt, besonders auf Feldern, die ihrem gewöhnlichen Aufenthalte nahe liegen. Denn es ist doch besser, eine vollständige Aernte, wenn es auch nur Rocken ist, zu haben, als die Hälfte von Weizen, den sie auffressen, nachdem er mit vieler Mühe und Noth in die Höhe gebracht worden. Sie lassen sich gar leicht überall hinlocken, wofür sie aufgestellt ist, sonderlich

h) Ebendas. S. 397.

lich wenn es im Winter sehr kalt, und im Sommer das Getreide noch nicht reif genug ist. Zu beyderley Zeit finden sie im Felde wenige Nahrung, und kommen heerdenweise an die Feimen und Scheunen. Also kann man sie mit einem großen Sperlingsnetze zu Dutzenden auf einmal fangen.

Herr Duhamel nimmt sich der Rebhüner und Tauben sehr sorgfältig an. Die erstern beißen nur die Spitzen der jungen Blätter am Getreide ab, ohne daß sie nach den Saamenkörnern kratzen oder graben, und folglich so gar viel Unheil nicht anrichten können, sie müßten denn ganz entsetzlich zahlreich seyn. Die letztern nehmen nach den Gedanken des Herrn Duhamel i) ihre Nahrung gar nicht vom grünen Getreide, und ihre Schnäbel sind auch nicht stark genug, die Saamenkörner aus der Erde hervorzusuchen; sie lesen bloß die unbedeckten Körner auf, die ohnedem andern Thieren zur Beute, oder von der Sonne verdorren würden. „ Sobald das Getreide aufgegangen ist, spricht „ er, so ernähren sich die Tauben hauptsächlich von „ dem Saamen der wilden ungesäeten Pflanzen; daher tragen sie zur Verminderung des Unkrauts, „ das sonst gar zu sehr aufwachsen würde, sehr viel „ bey; um davon überführt zu werden, darf man „ nur einen ungefähren Ueberschlag machen, wieviel „ Taubenfutter in ein stark besetztes Taubenhaus nöthig seyn möchte. „ Herr Worlidge aber und Herr Lisle beweisen aus der täglichen Erfahrung das Gegentheil. Der letztere erzählt k), es habe ihn ein Landwirth in seiner Nachbarschaft versichert, daß er ein Stück Feld gesehen habe, welches mit Erbsen gesäet worden; weil Regen eingefallen wäre, und sie also nicht hätten eingeegt werden können, so hätten sie die Tauben in einem halben Tage alle weggeholt.

Der

i) Eléments d'Agriculture. Libr. II. Cap. 7. Art. 2.
k) Observations in Husbandry. Vol. II. p. 392.

Der erstere spricht 1): „Man muß wohl merken, daß, „wo ein Flug Tauben auffällt, dieselben sich satt „fressen und wegfliegen; sobald sie, wie gewöhnlich, „wiederkommen, fangen sie an dem Orte, wo sie „das erstemal aufgehört haben, wieder an, und so „fahren sie über das ganze Stück Feld fort, wenn es „ihnen ansteht. Wenn man gleich auf der Oberfläche „kein Korn ansichtig wird, so wissen sie es schon zu „finden. Ich habe sie auf einem Stücke von ungefähr „zween oder drey Morgen Landes, das mit Erbsen „besäet war, so stark liegen gesehen, daß sie von 4 Kör„nern wenigstens dreye fraßen, die ganz gewiß nicht „alle oben auf der Erde liegen konnten. Ich habe ge„merkt, daß sie vorzüglich nach dem Geruche gehen. „In meinem Garten besäete ich ein klein Stück mit „Erbsen, und deckte sie so gut zu, daß nicht eine ein„zige davon zu sehen war. In wenig Tagen war ein „Haufen Tauben sehr geschäfftig, diesen verborgenen „Schatz aufzusuchen. Es vergiengen noch ein paar „Tage, so waren von ungefähr zwey Maßen, die ich „hatte stecken lassen, nicht über zwo bis drey Erbsen „geblieben; denn was sie nicht gleich erst finden kon„ten, das fanden sie, wie die Keime herauskamen, „ungeachtet sie eingehackt, und wohl zugedeckt waren. „Wie es mir vorkam, so richteten sie sich lediglich „nach dem Geruche, denn sie giengen genau in den „Reihen fort. Der Schaden, den sie bey der Aernte „an Erbsen, Wicken u. d. gl. thun, ist so groß, daß „wir sie den größten Feinden, die der arme Landwirth „zu befürchten hat, beysetzen können. Dieses ist um „desto verdrüßlicher, da er in Engelland kein Tau„benhaus anlegen darf, wodurch er von dem, was „ihm entwendet wird, etwan noch einigen Genuß „haben könnte; denn außer den Reichen hat niemand „dieses Vorrecht, und man hat sogar zum Schutze „die-

1) Systema Agriculturae, p. 219.

„ dieſer geflügelten Diebe ein ſo nachdrückliches Geſetz
„ gemacht, daß ſich niemand, auch ſo gar nicht einmal
„ zur Vertheidigung ſeines Eigenthums, an ihnen
„ vergreifen darf. Es iſt alſo wider ſie kein anderes
„ Mittel zu gebrauchen, als daß man ſie durch Schreyen
„ und Lärmen, oder ſo etwas verſcheucht. Man darf
„ zwar wohl unter ſie Feuer geben, aber ja nicht
„ etwan eine erſchießen; oder, wer es möglich machen
„ kann, darf ſie in einem Netze fangen, ihnen die
„ Schwänze abſchneiden, und ſie laufen laſſen; auf
„ ſolche Weiſe kann ihnen das Ausfliegen verwehret
„ werden. Denn wenn ſie in ihren Hölern ſind, ſo
„ können ſie nicht anders, als mit Hülfe ihrer Schwän-
„ ze, aus ihnen herabfliegen. Sind ihnen nun dieſe
„ verſchnitten, ſo müſſen ſie fein zu Hauſe bleiben.„

Bey der Art des Herrn Worlidge, den Tauben das Ausfliegen zu verbieten, fällt mir eine kurzweilige Geſchichte von einem Edelmanne ein. Gegen dieſen beklagte ſich ein benachbarter Bauer, daß jenes Tauben ſeinem Felde ſehr zur Laſt wären, und an ſeinem Getreide großen Schaden thäten. Der Edelmann ſagte zu ihm: verbietet ihnen das Fliegen, wenn ihr ſie auf friſcher That ertappen könnet. Dieſes machte ſich der Bauer ſogleich zu Nutzen, weichte einige Hände voll Erbſen in eine Beitze von Coculus Indicus, oder ſonſt etwas, das den Kopf einnimmt, und ſtreuete ſie auf ſein Feld. Dieſe ſchlucketen die Tauben geſchwind in ſich, und kurze Zeit darauf ſaßen ſie auf der Erde, und konnten nicht von dannen. Dann zog der Bauer ein Netz über ſie weg, fieng ſie damit, und brachte ſie in eine leere Scheune; hernach ließ er dem Edelmanne ſagen, er habe ſeiner Erlaubniß, den Tauben das Fliegen zu verbieten, gemäß gehandelt, er möchte nun ſo gut ſeyn, und kommen, daß er ſie wiederum fliegen ließe.

Herr

Herr Mortimer giebt den Rath m), wenn man es verwehren will, daß die Vögel nichts von dem neugesäeten Getreide freſſen, ſo ſoll man Kalk oder Ruß darauf ſtreuen; er macht mit dem Herrn Worlidge n) die richtige Anmerkung, daß feuchte und warme Felder, die ordentlicher Weiſe die fruchtbarſten ſind, auch am meiſten mit allen Arten von Würmern geplagt werden.

Ameiſen werden in warmen Ländern, dergleichen Italien, Spanien und Oſtindien iſt, unter die großen Feldverwüſter gerechnet. Hier zu Lande aber thun ſie auf Getreidefeldern nicht ſo vielen Schaden, als auf Wieſen und in Gärten. Wenn wir demnach davon handeln werden, ſo wollen wir auch die Mittel, ſie zu vertilgen, anzeigen. Aus eben dem Grunde werden wir auch daſelbſt von der Art reden, wie man ſich gegen Schnecken verwahren müße, welche beſonders in naſſen Jahren ſehr oft vieles Getreide zu Schanden machen, indem ſie die Wurzeln abfreſſen.

Der Regenwurm, oder die große Erdmade, die von andern auch der Krähenwurm genennet wird, weil die Krähen ſtark darnach gehen, thut öfters dem Getreide großen Schaden, indem er es untergräbt, und die Wurzel abfrißt. Er iſt dasjenige, woraus der Käfer entſteht, und wird am allerbeſten durch gute und öftere Pflugarbeit vertilgt. Das Feld mag mit dieſem Ungeziefer noch ſo ſehr beläſtiget ſeyn, ſo kann man es doch dadurch, wenigſtens auf etliche Jahre, los werden.

Würmer ſind dem Felde ſehr nachtheilig, weil ſie am Getreide und Graſe, beſonders wenn das Getreide anfängt auszukeimen, die Wurzeln zernagen. Herr Worlidge ſagt o), eine ſcharfe Lauge von der Aſche, oder dem feſtgemachten Salze aller Pflanzen diene nicht nur zu ihrer Vertilgung, ſondern mache auch zu gleicher

Zeit

m) Art. of Husbandry. Vol. I. p. 322.
n) Syſtema Agriculturae. p. 221. o) Ebendaſ.

Zeit den Erdboden überaus fruchtbar. Dieſes beſtätiget auch Herr Mortimer, und fügt noch dazu p), daß ſeiner Meynung nach das Seewaſſer ſolche Felder, die an der See liegen, und ſehr von Würmern beläſtiget werden, überaus ſehr befördere. Einsmals ſtreuete er Nuß auf ein Stück ſehr feſtes Thonland, wo die Würmer ſehr hauſeten, und tödtete damit etliche Scheffel von ſolchem Ungeziefer. Da er es aber auf anderm Thonlande, und andern Gattungen des Erdreichs mit Nuße verſuchte, ſo fand er dieſe Wirkung nicht. Das weiß er ſelbſt nicht zu ſagen, ob er dieſes dem Unterſchiede des Erdbodens, oder der Witterung, in welcher er es that, oder auch dem zuſchreiben ſollte, daß ſchon ehmals Nuß darauf gekommen war. Manche rathen zu Kreide und Kalk, als zu ſehr kräftigen Mitteln wider die Würmer. Desgleichen kann man auch die Würmer durch die Pflugarbeit des Winters in feuchter Witterung, da ſie an die Oberfläche des Erdbodens heraufkommen, ſehr gut tödten. Beſonders darf man nur etliche Nägel mit ſcharfen Köpfen unten in den Pflug, oder an die Seiten deſſelben einſchlagen, wodurch ſie in Stücken zerſchnitten werden. Sie ſind auch durch ein Waſſer wegzubringen, in welchem welſche Nußblätter zwo bis drey Wochen eingeweicht werden, bis es recht ſehr bitter iſt. Indeſſen läßt ſich dieſes in Getreidefeldern nicht ſo gut, als in Gärten thun. Vielleicht aber hat es ſeinen Nutzen, wenn man den Saamen in ein dergleichen Waſſer eingeweicht, und wer weiß, ob es nicht wider Würmer und anderes Ungeziefer, ja wohl gar etwan wider den Nuß, und andre Krankheiten gut iſt.

Die bisher genennten Feinde mögen dem Getreide öfters gleich noch ſo ſehr nachtheilig ſeyn, ſo thun ſie ihm doch vielmal lange nicht ſoviel Schaden, als etliche

kleine

p) Art. of Husbandry. Vol. I. p. 323.

Digitized by Google

kleine Gattungen von Ungeziefer, die zum Theil so klein sind, daß sie der Landmann kaum gewahr wird.

Unter andern bohrt ein gewisser kleiner Wurm in die Wurzeln, hauptsächlich am Haber, und frißt sich in die Höhe, wodurch er die Pflanze inwendig ganz und gar zernagt, daß sie kurz darnach eingeht. Herr Duhamel steht in den Gedanken, das Ungeziefer, welches in der Nachbarschaft um Genf eine so große Menge von Weizen verderbte, sey von dergleichen Art gewesen. Davon stattete ihm Herr von Chateauvieux folgenden Bericht ab q). „Unserm Weizen wiederfuhr im May 1755. „ein Schaden, wovon sogar derjenige nicht einmal frey „blieb, der nach der neuen Wirthschaft bestellt war. „Wir fanden darinnen eine Menge kleiner weißer „Würmer, die nachgehends kastanienfarben wurden. „Sie kriechen zwischen die Blätter hinein, und fressen „die Stengel an. Gemeiniglich findet man sie zwi„schen dem ersten Knoten, und der Wurzel. Jeder „Stengel, an welchem sie nagten, wuchs nicht wei„ter, sondern wurde gelb, und verwelkte. Eben der„gleichen Unglück begegnete im Jahre 1732. Dieses „Ungeziefer zeigte sich ungefähr mitten im May, und „machte es so arg, daß fast die ganze Aernte zu Grun„de gieng.„

Herr Lisle meldet r), am 13ten und 14ten des Brachmonats habe er Weizen in Aehren und Saudisteln ausgerauft, und an den Wurzeln davon oben meistentheils ganze Nester Grasläuse, oder grüne Heuschrecken, wie er sie heißt, angetroffen, welche zu der Zeit, wenn sie erst ihre Gestalt bekamen, und noch unter der Erde waren, eine weißlichte Farbe hatten. Unter diesem Gewürme habe er eine Fliege in der Brüte wahrgenommen, die mit einem gewissen weißlichten Wesen sehr angefüllt gewe-

q) Duhamel Traité de la Culture des Terres. Tom. IV. p. 316. Elèments d'Agriculture. Tom. I. p. 299.
r) Observations in Husbandry. Vol. II. p. 492.

gewesen, und damals diesem Ungeziefer das Leben beygebracht habe. Ihre Flügel waren schwarz, und er glaubte, sie sey von einerley Gattung mit dem Ungeziefer, nur daß sie Flügel hatte. Er fand nirgends mehr, als eine einzige Fliege an jeder Wurzel.

Ferner treffen wir in unsern Küchengärten oft einen Wurm an, welcher der Rebenwurm heißt. Er setzt sich an die Wurzeln der Hülsenfrüchte, welche nach der Zeit von sachtem gelb werden, und absterben. Herr Tillet spricht, er habe eben dergleichen Ungeziefer auch in den Wurzeln des Weizens gemerkt.

Ein kleiner Wurm, der im englischen der Ruckuckspieß oder Springfort genennet wird, setzt sich hauptsächlich an die Absätze der Pflanzen an, läßt sich selten eher, als ganz am Ende des Maymonats sehen, und zwar am meisten, wenn nach einer anhaltenden trocknen Wietterung Regen gefallen ist. Herr Poupart sagt s) in seiner Nachricht von diesem Thierchen, so bald es aus dem Eye herauskäme, gienge es an eine Pflanze, die es mit seinem Hintern berührte, und ein weißes Tröpfchen, das voll Luft wäre, ansetzte; und so setzte es ein Tröpfchen an das andere, bis es sich selbst mit einer Art von Schaum bedeckt hätte. Dadurch schütze es sich gegen die Sonnenhitze, oder gegen Spinnen, die es etwan aussaugen möchten. Herr Lisle aber t) meynt, dieses flüßige Wesen sey weiter nichts, als der nächtliche Thau, der an die Gabel, oder an den Knoten der Pflanze fällt, aus welchen hernach das kleine Ungeziefer mit Hülfe seines kleinen Rüsels, als mit einem Blasebalge, Schaum machet.

Herr Duhamel hat oft von einem kleinen Ungeziefer geredt, und davon Zeichnungen geliefert, das zum Theil eine hellrothe, und manches wieder eine schwarze Farbe hat.

s) Journal des Savans pour le Mois d'Avril. 1707.
t) An obengedachtem Orte.

hat. Dieſe finden ſich in den Weizenähren in groſſer Menge. Er vermuthet, ſie nähren ſich von einem ſüſſen Safte, der ſich in der Aehre, ſo lange ſie noch grün iſt, befindet. Herr Tillet, der ſogleich auf die Meynung kam, ſie möchten dem Getreide ſehr groſſen Schaden zufügen, gieng ihnen in allen ihren Verwandelungen ſehr ſorgfältig nach. Davon hat er in der Abhandlung, die den Preis von der Akademie zu Bourdeaux auf das Jahr 1755. erhielt, umſtändliche Nachricht ertheilet.

Die Einwohner eines anſehnlichen Theils von der Provinz Angoumois haben ſeit ungefähr 30 Jahren, einen bisher unvermeidlichen Schaden durch ein Ungeziefer erlitten, das ihr Getreide ſchon in der Aehre, ehe es reif wird, zu verzehren anfängt. Dieſe Landplage bringt ſie alle Jahre um die hoffnungsvollſten Aeruten. Anfänglich ließ ſich dieſes Ungeziefer nur in etlichen kleinen Dörfern ſehen, allein es griff in kurzem ſehr weit um ſich, und nunmehro hat es ſich auf den Feldern von mehr als zweyhundert Kirchſpielen ausgebreitet. Oft ſind Hunger und die allerſchädlichſten anſteckenden Seuchen durch einen ſehr geringen Anfang veranlaßt worden. Herr Duhamel und Herr Tillet wurden von der Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris, als Mitglieder derſelben abgeordnet, und ſollten ſich um die wahre Beſchaffenheit dieſes Ungeziefers, und um die Mittel bekümmern, wie man der dadurch verurſachten Noth vorbeugen, und abhelfen könnte. Sie haben hierüber gemeinſchaftlich eine kleine Abhandlung aufgeſetzt u), aus welcher ich die folgenden Anmerkungen um deſto bereitwilliger entlehne, da ihre Vorſchläge, dieſem ſonderbaren Zufalle zuvor zu kommen und abzuhelfen, auch eben ſo gut wider alles Ungeziefer überhaupt, das dem Getreide Schaden thut, zu gebrauchen ſind.

u) Hiſtoire d'un inſecte, qui dévore les grains de l'Angoumois.

Dieſes

Dieſes Ungeziefer iſt faſt überall als ein Sommervogel bekannt, und hat viel ähnliches mit der Motte, die das wollene Zeug durchfrißt, oder mit der Made, die ſich in großer Menge auf den Kornböden in allen Ländern einfindet, und das Getreide zernaget. Herr von Reaumur, dem bey ſeiner Nachforſchung in der Natur nichts unbemerkt entgehen kann, hat dieſes beyderſeitige Ungeziefer ſehr umſtändlich beſchrieben *).

Die Sommervögel, die aus der Weizenraupe entſtehen, ſind öfters viel kleiner, als die Kornmade. Manche ſind gleichwohl größer und länger geſtaltet. Wenn man dieſes ausnimmt, ſo ſind ſie übrigens ihr ſehr ähnlich. Sie ſind gleichfalls von dem Geſchlechte der vierflüglichten Nachtſchmetterlinge, die nach dem Lichte fliegen: die Länge ihrer Flügel iſt dem Verhältniſſe der Breite gemäß, und die Breite iſt oben und unten beynahe einerley. Die Farbe der obern Flügel iſt verſchieden, bald hell bald dunkel-grau-braun, aber allemal glänzend, wenn die Sonne darauf ſcheint. Die Flügel ſind an den Rändern dicht mit langen Haaren beſetzt, und liegen wagerecht, wenn das Ungeziefer im Anfange gleich nach dem Fluge ſtill ſitzt. Gleich darnach aber beugen ſich dieſe Haare niederwärts. Vorne am Kopfe, (Kupfert. I. Fig. 24, 25, 26.) ſind zwo antennae, oder Hörner, deren Gelenke ſehr niedlich in einander gefügt ſind, und nach der Spitze zu immer kleiner werden (Fig. 27.). Die Augen ſind beynahe ſo groß, als an der Kornmade. Zwiſchen den Hörnern ſtehen zween Bärte, Fig. 28.) die unten am Kopfe heraus, und über denſelben hinauf gehen; desgleichen befindet ſich zwiſchen den Hörnern ein Büſchel Haare, die ſich rückwärts in die Höhe beugen.

So lange dieſes Ungeziefer Sommervögel ſind, brauchen ſie gar kein Futter, wie aus unterſchiednen Ver-



*) Im 4ten und 5ten Bande ſeiner Mémoires pour ſervir à l'hiſtoire des Inſectes.

ſuchen dargethan werden kann. Dieſe Zeit über thun ſie an dem Getreide, wie die gemeine, doch irrige, Meynung in Angoumois iſt, keinen Schaden, und können auch nicht. Denn ſie haben nicht einmal die dazu nöthigen Gliedmaßen. Ihre Verrichtung iſt alsdenn blos ihr Geſchlecht fortzupflanzen.

Die Männlein dieſer Schmetterlinge ſcheinen gemeiniglich größer zu ſeyn, als die Weiblein. Man kann ſie aber nicht mit Gewißheit unterſcheiden, wenn man nicht ſieht, daß ſie ſich paaren. Dieſes geſchieht aber nach den genauen und ſorgfältigen Bemerkungen der Herren Duhamel und Tillet nicht anders, als bey Nachtzeit, oder an einem dunklen Orte. Alsdenn paaren ſie ſich auf eben die Art, wie der Seidenwurm-Schmetterling. Der Körper des Männleins und Weibleins machen dabey eine gerade Linie; die Köpfe wenden ſich auf verſchiedne Seiten, und die Enden ihrer Flügel liegen untereinander; ihre Vereinigung währet etliche Stunden. Die obengenennten Herren und andere Zeugen mehr haben ſie in dieſer Verfaſſung theils auf Getreidehaufen auf den Böden, theils im Felde auf den Aehren in groſſer Menge angetroffen. Sie fiengen ein Paar davon eben in dem Augenblicke, da ſie ſich paarten, und ſteckten ſie in ein bedecktes Glas, wo ſie damals ſich von einander abſonderten, den folgenden Tag aber wurden ſie des Abends wieder beyſammen angetroffen.

Sobald das Weiblein beſchwängert iſt, legt es eine große Anzahl Eyer. Die Herren Duhamel und Tillet thaten ein gepaartes Männlein und Weiblein in ein Glas, und bey genauer Beobachtung ſahen ſie das Weiblein alsbald nach der Trennung von dem Männlein die Eyer bald auf den, bald auf jenen Fleck, 60, 80, bis neunzig zuſammen an einem Orte, legen. Dieſe Eyer werden insgemein zu 3, 4, 6, ja wohl 30 auf einmal gleichſam ausgeſprützt. So oft das Weiblein einmal

alſo geſprützt hat, verändert es ſeine Stellung. Die in Gläſern eingeſperrten Thierchen legten einige von ihren Eyern auf ein paar Getreidekörner, die unten auf dem Boden der Gläſer lagen. Da ſie ſahen, daß der Platz für ſie daſelbſt zu enge war, ſo legten ſie die andern an die Seiten des Gefäßes. Dieſe Eyer haben etwas klebrichtes an ſich, daher ſie an den Orten, wo ſie hingelegt waren, hangen blieben, und dieſe Anhangung wird gar bald ziemlich feſt.

Man kann ſich leicht vorſtellen, daß die Eyer, nach Beſchaffenheit der Größe ihrer Mutter, und der großen Anzahl, die ſie legt, ſo ſehr klein ſind, daß ein ſolches Ey gar leicht durch ein Loch, das mit der kleinſten Nadelſpitze in ein Papier geſtochen wird, durchfallen würde. Durch ein Vergrößerungsglas haben ſie, wie die 4. Fig. zeigt, beynahe die Geſtalt der ſogenannten Ameiſeneyer. Sie ſind länglicht, und ſehen ganz rauch oder zuſammengefahren aus. Wenn ſie erſt gelegt ſind, haben ſie eine weiße Farbe, nach der Zeit werden ſie roth, wie mit Karmin gefärbt, nach der Farbe der Raupe in dem Eye, das eine dünne und durchſichtige Haut hat, wie man ſehen kann, wenn die Raupe ausgekrochen iſt.

Wegen der dünnen und durchſichtigen Haut kann man die Raupe im Eye ſehen, wie bey b Fig. 5. Anfangs iſt ſie gebeugt, wie Fig. 6; einige Zeit darnach dreht ſie ſich ſo, wie ſie Fig. 7. vorgeſtellt wird. Dann macht ſie durch das Ende des Eyes ein Loch, und kriecht heraus, wie Fig. 8. ausweiſt. Dieſe Oeffnung bleibt an dem Ende der leeren Eyer, wie man bey c Fig. 5. ſehen kann.

Mit den erſten zween Schenkeln wird es der Raupe ſehr ſauer, aus dem Eye zu kommen, wenn ſie aber nur die erſten 4 oder 6 Schenkel heraus hat, ſo bringt ſie das übrige von ihrem Körper ganz leicht heraus. Bey dem erſten Ausgange aus dem Eye ſieht dieſe Raupe einem

nem Stückchen Haar gleich, das an der Länge den vierten oder fünften Theil eines Zolles ausmacht.

Gemeiniglich kriechen dieſe Raupen den 6 oder 7ten Tag, nachdem die Eyer gelegt ſind, aus. Manche wollen geſehen haben, daß ſie ſchon in 4 Tagen herausgekommen ſind. Dieſe Verſchiedenheit rührt ohne Zweifel von der Wärme der Luft her. So lange ſie im Eye ſtecken, haben ſie, wie ſchon erinnert worden, eine rothe Farbe; nach und nach aber verlieren ſie dieſe Farbe, wenn ſie außer dem Eye ſind, und werden faſt ganz weiß.

Die weiblichen Schmetterlinge, die auf den Getreideähren im Felde ſitzen, ſuchen ſich in eine ſolche Stellung zu ſetzen, daß ſie die Eyer hart an den Ort hinbringen, wo das Korn an den Stengel angewachſen iſt. Auf der erſten Figur bey a ſind einige in ſolcher Verfaſſung dargeſtellt. In ſolchem Falle bekommen die Eyer ihren Platz ganz unten an den Körnern, nahe bey dem Stengel. Bisweilen aber trifft es wohl zu, daß ſie in der Eil ihre Eyer an andern Orten herumſtreuen, wie an den Hülſen Fig. 2. 3. zu ſehen iſt.

So bald die Raupen ausgekrochen ſind, fangen ſie an, in die Körner einzubohren, und ſich von dem darinnen befindlichen Mehle zu nähren. Wenn die Eyer nach der Aernte auf den Boden und auf die Körner ſelbſt gelegt ſind, ſo kriechen ſie insgemein in die Kerbe a des Weizens (Fig. 9. 10.) und ſpinnen ſich daſelbſt ſehr zart ein bb. Dann bohren ſie ein Loch in die Schale, legen die alſo abgenagten Kleyen um ſich herum, und freſſen ſich in das Mehl ein, welches ihre Nahrung iſt. Alsdenn kann man das Loch, durch welches der Wurm hineingedrungen iſt, weiter nicht, als an dem darauf liegenden kleinen Häufchen Kleyen, wahrnehmen, Fig. 11. Dieſes kleine Bischen klare Kleyen, welches ein deutliches Merkmal iſt, daß ein junger Wurm im Korne ſteckt, kann von denen, die es nicht

ſchon

ſchon ſonſt gemerkt haben, leicht überſehen werden. Wer es aber einmal weiß, kann es gar bald wahrnehmen.

Wenn die Eyer an den Aehren im Felde einmal ausgebrütet ſind, ſo ſieht die junge Raupe bald, wie ſie zwiſchen die Hülſe, und zwiſchen das Korn hineinkommt. Alsdenn arbeitet ſie ſich, wie ſchon gedacht, in das letztere ein, und dieſes geſchieht gemeiniglich in die Kerbe, bisweilen aber auch an dem ſpitzigen Ende, welches ein wenig rauch iſt.

Um dieſes noch deutlicher zu machen, muß man wiſſen, daß an den meiſten Gattungen von Weizen drey Körner in gleicher Höhe an den Stiel oder Stengel, der durch die Aehre durchgeht, in drey Reihen angewachſen ſind, wie bbb Fig. 1. zeigt, ſo daß drey Körner allemal einen Triangel oder eine Lilie vorſtellen. Jedes Korn iſt mit drey hohlen Häuten oder Hülſen bedeckt, wovon die ſchmalſte und dickſte auf Fig. 2. und 3. vorgeſtellt wird. Die innere Hülſe hat eine breitere, doch dünnere über ſich; und dieſe iſt wiederum mit einer breitern bedecket, an welcher der Bart oder die Spitze in die Höhe geht, wenn der Weizen dergleichen hat. Ueber allen dieſen iſt gar oft noch die vierte Decke, oder ſehr dünne Haut, die mehr oder weniger weit iſt. Alle dieſe Hülſen ſpringen über einander weg, wie die Fiſchſchuppen, und wickeln das Korn ein. Das Ende e Fig. 9. iſt oben, und das Ende f ſteht an dem Stiele. Der Keim iſt an dem Ende f, und das Ende e iſt mit einem weichen Haare bedeckt.

Der junge Wurm findet Mittel unter alle dieſe ſchuppenmäßigen Decken und an das Korn zu kommen. Hier ſpinnt er ein leichtes Gewebe nur von etlichen klaren Fäden, entweder ſich damit zu decken, oder daran anzuhalten, und dann frißt er es bisweilen oben bey e Fig. 9. an, wo es bey grünem Getreide ſehr weich iſt; bisweilen kriecht er bis an das untere Ende in die lang

hinunter gehende Kerbe, und fängt daſelbſt nach oben gemeldeter Art an, hinein zu nagen.

Bey der Gerſte ſind die Hülſen härter, und liegen feſter an dem Korne an, als bey dem Weizen; daher dieſe Raupen gemeiniglich an der Spitze d Fig. 12. in die Gerſtenkörner durch ein kleines Löchlein, das an dieſer Seite faſt immer wahrzunehmen iſt, eindringen.

Um ſich begreiflich zu machen, wie dieſe kleinen Raupen, die kaum vermögend ſind, durch die Weizenſchale durchzukommen, ſich doch durch die vorerwähnte Oeffnung in ein Gerſtenkorn hineinfreſſen können, muß man den ganzen Bau des Korns betrachten. Es beſteht aus zwo Abtheilungen cc Fig. 12., die zum Theil durch eine Kerbe im Mittel getheilt, und zum Theil durch einen Ueberzug aa gedeckt ſind, welcher an den Seiten cc genau anliegt, und feſt anhangt, und oben hinaus eine lange Spitze, oder Bart b hat, wovon auf der gegenwärtigen Zeichnung nur ein Stück zu ſehen iſt. Die zwo Abtheilungen cc haben wiederum ihre beſondere Einkleidung, und an deren obern Ende zwo kleine Spitzen bey d. Hier iſt ordentlicher Weiſe eine Spalte oder Oeffnung, durch welche der Wurm in das mehlichte Weſen eindringt.

Die Herren Duhamel und Tillet wollten dem Wurme, nachdem er in dieſe Oeffnung hinein gekrochen, und folglich unſichtbar worden war, weiter nachgehen. Zu dem Ende riſſen ſie die Spitzen d Fig. 13. ab, und fanden, daß er ein ſehr dünnes Gewebe geſponnen, und alsdann ſich gleich über die zwo Abtheilungen des Gerſtenkornes hergemacht hatte, wie man an den um ihn befindlichen Kleyen abnehmen konnte. Wie er ſich ganz in das Korn hineingefreſſen und eingegraben hatte, ſo ſahen ſie weiter nichts, als das kleine Häufchen Kleyen, das er über ſich auf das Loch geworfen hatte, wodurch er gekrochen war.

Unge-

Ungeachtet sich dieses Ungeziefer sehr ämsig beweist, so ist es doch sehr wahrscheinlich, daß die jungen Würmer bey ihren Versuchen, in das Korn hinein zu kommen, sehr große Schwierigkeiten antreffen. Denn es sterben viele davon, ehe sie in das Mehl des Korns hineinkommen können. Die Zahl derselben ist so groß, daß man sich wundern möchte, wie so sehr viel Getreide durch diese Raupen umgebracht werden könne, wenn man nicht die große Fruchtbarkeit der weiblichen Schmetterlinge wüßte. Allein der Erfolg dieser Nachricht wird zeigen, daß kaum ein einziges Korn von irgend einer Getreidegattung erhalten werden könnte, wenn nicht so eine entsetzliche Menge von diesen Würmern ums Leben käme.

Die Einwohner von Angoumois stunden fest in der Meynung, sie müßten die Noth mit diesem Ungeziefer lediglich dem Getreide, das in ihrer Gegend erbauet würde, zuschreiben, und das, was von andern Orten zu ihnen käme, wäre davon frey. Damit Herr Duhamel und Tillet dieses recht erfahren möchten, so thaten sie Weizen von andern Gegenden in verschiedne Gläser, und zugleich in jedes Glas etliche von diesen Schmetterlingen, die sich gepaart hatten. Das Weiblein legte gar bald seine Eyer auf diese Körner, die Würmer krochen aus, und machten Löcher in die Körner. Durch fernere Beobachtungen ersahen sie endlich, daß die Haupturſache, warum dieses Ungemach so weit um sich griffe, darinnen bestehe, weil das Ungeziefer, welches sich entsetzlich vermehrt, gleich mit dem Getreide, worinnen es steckt, von andern Orten eingeführt wird.

Der in den Körnern befindliche Wurm nährt sich von dem in einem Korne enthaltenen Mehle so lange, bis gar nichts mehr übrig ist; unter der Zeit gelangt er zu seiner völligen Größe. So oft ein Korn aufgemacht wurde, Fig. 19., in welchem der Wurm noch nicht seine völlige Größe erlangt hatte, so war darinnen noch ein

großer Theil Mehl übrig. Wenn hingegen der Wurm so groß war, als er werden konnte, so war nichts mehr, als die bloße Schale vorhanden, und nicht einmal soviel Mehl übrig, daß sich reines Wasser davon färbte. Ungeachtet die Schweine im Futter gar nicht eckel sind, und gerne Kleyen fressen, so wollen ihnen doch diese Schalen, wenn sie ihnen ungemengt gegeben werden, nicht anstehen. Hingegen darf nur anderes Futter darunter kommen, so fressen sie sie noch so ziemlich.

Der Herr von Reaumur vermuthet, wenn diese Raupen alles Mehl aufgezehrt haben, so fressen sie den Unflath, der von ihnen, da sie noch jung waren, gegangen ist. Wenigstens hat dieses seine Richtigkeit, daß man bey Oeffnung verschiedner Körner zu der Zeit, da der Wurm noch jung war, eine Menge kleiner weisser Kügelchen, wie Eyer, um ihn herum antraf: man hat ferner eine solche halbwüchsige Raupe herausgenommen, und sie auf einem Stücke Glas unter ein Vergrößerungsglas gehalten. Da hat man wahrgenommen, daß sie eine Menge von sehr weissen, glatten, und länglicht runden Unflathe von sich gab. Wenn weiter die Zeit kam, daß die Raupe im Frühlinge eine andre Gestalt annehmen sollte, so blieb nur noch etwas sehr weniges von einem schwarzbraunen Unflathe übrig, der von jenem weissen, den man anfänglich wahrgenommn hatte, sehr unterschieden war.

Die Länge dieser Getreideraupe, wenn sie völlig ausgewachsen ist, beträgt nicht viel mehr, als einen zwölftheilzoll, und die Dicke aufs höchste die Hälfte des Umfangs von dem Korne, worinnen sie steckt. Ihr Körper ist glatt, und ganz weiß. Gegen den Kopf zu ist sie am dicksten, und an demselben lassen sich der Mund, zwey große Augen, und zwey Hörner wahrnehmen. Der Kopf hat eine etwas braunere Farbe, als das übrige des Körpers. Diese Raupe hat sechzehn Beine: achte davon, die zwischen den übrigen, und nur Häutlein

sind,

Digitized by Google

ſind, ſtehen bloß wie kleine Buckel heraus, und ſind zugleich ſo klein, daß man ſie ſogar nicht einmal durch das Vergrößerungsglas ſehen kann, wenn ſie nicht auf die Seite gelegt wird.

Hier machen meine Herren Schriftſteller eine kleine Ausſchweifung, in welcher ſie den Unterſchied zwiſchen dieſem Ungeziefer, Fig. 23, und zwiſchen dem gemeinen Kornwurme Fig. 31 angeben. Und es iſt allerdings dieſer Unterſchied ſehr wichtig, da ſie in vielen Stücken einander ſehr gleich, und auf einerley Kornboden unter einander ſind.

Der gewöhnliche Kornwurm oder Made entſteht von einem kleinen Schmetterlinge, deſſen Körper weißlicht und glatt iſt. Er hat ſechzehn Füße, ſteckt nicht in den Körnern, ſondern ſeine Art iſt, daß er verſchiedne Körner aneinander fügt, indem er ein Gewebe ſpinnt, und ſich dadurch ein Häuschen oder Püpchen, wie die gemeinen Raupen macht. Dieſes Püpchen, in welchem dieſe Kornraupe ſich aufhält, hat ſeinen Platz insgemein mitten in dem kleinen Häufchen von Körnern, die ſie ſich zur Nahrung zuſammen genommen hat. S. Fig. 30. Sie unterſcheidet ſich von den ordentlichen Raupen dadurch, daß ſie zu aller Zeit aus ihrem Püpchen heraus kommen, und die herum befindlichen Körner, eines nach dem andern, verzehren kann. Gemeiniglich frißt dieſe Raupe verſchiedne Körner zu gleicher Zeit, und allemal ohne Ordnung an. Bald macht ſie ſich an dieſes, bald an jenes; daher ſind oft viele angefreſſen, und nicht ein einziges ganz verzehrt. Wenn dieſes Ungeziefer auf einem Kornboden ſehr arg iſt, ſo hangen die Körner obenweg auf dem Haufen alleſammt durch ein Gewebe beyſammen, und machen gleichſam eine Rinde, die zuweilen drey Zoll dick iſt. Dieſe Raupe ſpinnt ſich ein in einem Korne, das ſie ausgehöhlt hat, oder in den Püpchen ihres Gewebes, und kömmt alsdenn im Brach-

monate in Gestalt eines Schmetterlings heraus. Wenn ein Haufen Getreide umgerührt wird, in welchem sich viele Raupen von dieser Gattung befinden, so kriecht dieses Ungeziefer die Wände hinan. Sie kehren aber bald wieder nach dem Haufen zurück, und gleich den folgenden Tag ist wieder ein neues Gewebe fertig.

Das Ungeziefer, welches in Angoumois so vielen Schaden thut, geht mit dem Mehle im Getreide viel sparsamer um, als die gewöhnliche Kornraupe. Denn es verzehrt selten mehr, als was ein einzelnes Korn in sich hält. Nichts wird man seltner sehen, als daß es von einem Korne zum andern geht, wenn sie gleich neben einander sich befinden. Es frißt das Mehl so heraus, daß die Schale des Korns, das völlig leer gemacht ist, noch wie ein ganzes gesundes Korn aussieht. Allein sie darf nur im mindsten gedrückt werden, so zerfällt sie zu Staube: auf dem Wasser schwimmt sie mehr, oder weniger in die Höhe, so wie der Wurm mehr oder weniger Mehl darinnen gelassen hat.

Da die Hitze die Verwandlung des Wurms befördert, so ist es gar nicht ungewöhnlich, in sehr heisser Witterung manche von diesen Raupen in Püpchen verwandelt zu finden, ehe sie noch die vorgemeldeten groben Unreinigkeiten verzehret, oder gar alles Mehl aus den Körnern ausgefressen haben. In solchem Falle sind die Püpchen sowohl, als die daraus wachsenden Schmetterlinge sehr klein. Eben dieses wiederfährt auch anderm Ungeziefer von dieser Gattung. Seidenwürmer fressen gar sehr wenig, wenn sie kränklich sind, und woferne diese Krankheit fortdauert, so verwandeln sie sich viel eher, als die gesunden; alsdenn aber sind ihre Püpchen allemal klein. Wenn man eine Feldraupe in ein Schächtelchen einsperrt, ehe sie vollkommen ausgewachsen ist, so wird sie, nachdem sie etliche Tage gehungert hat, in ein kleines Püpchen sich ver-

Digitized by Google

verwandeln, und der hervorkommende Schmetterling wird viel kleiner seyn, als andere von eben der Gattung. Eben also, wenn sich im Getreide Raupen befinden, die zum Theil größer, als andre sind, so kann man mit gutem Grunde daraus schließen, daß ihr Unterschied daher komme, weil in den Körnern, wovon sie sich genähret haben, mehr gewesen ist, als in jenen, welche den kleinern zur Nahrung gedient haben: oder ihr ganze Verfassung ist etwan stärker gewesen. Man findet weiter, daß manche Raupen es an Gefräßigkeit andern so sehr zuvorthun, daß das Mehl aus einem einzigen Korne für sie nicht zureicht. Herr Duhamel that etliche in ein Büchschen voll Mehl; daselbst nahmen sie zu, und wurden, dem Ansehen nach, größer, als wenn sie sich nach gewöhnlicher Art von den Körnern nährten.

Ueberhaupt verwandeln sie sich im Sommer, und wenn warme Luft ist, viel eher, als im Winter, oder in kaltem Wetter. Auch dieses hat man bemerkt, daß das Mehl im Korne viel vollkommner verzehrt wird, wenn sie sich zu ihrer Verwandelung Zeit nehmen, als wenn sich das Gegentheil zuträgt.

Es war freylich ein so einsichtsvoller Mann, als Herr von Reaumur ist, vonnöthen, um einen ganz besondern Umstand zu bemerken, der bey der Bearbeitung dieses Wurms vorkommt, und wovon die Herrn Duhamel und Tillet Zeugen gewesen sind. Die, so genau in ihr Korn eingeschlossene, Raupe, sieht voraus, oder wenigstens handelt sie so, als ob sie es wüßte, daß sie in ihrem künftigen Zustande, als ein Schmetterling, keines von den nöthigen Werkzeugen haben wird, womit sie durch die Schale von Kleyen, woraus ihr Gefängniß besteht, durchkommen kann. Indessen mag sie dieses wirklich vorhersehen, oder nicht, so hat doch dieses seine Richtigkeit, daß die Raupe, ehe ein Püpchen aus ihr wird, in dieser kleyenen Decke ein kleines Fallthürchen a macht, Fig. 21, das verschlos-

sen

sen ist. Die Herren Duhamel und Tillet, konnten es im Anfange nicht gleich gewahr werden. Da sie aber ein wenig nachgeforscht hatten, so gab ein kleines Fleckchen, das weisser, als das übrige, und so groß, als etwan der Kopf einer kleinen Nadel war, und ein wenig hervorragte, ihnen den Ort zu erkennen, wo es war. Da sie nun dieses Fallthürchen (Fig. 22.) mit einer dünnen Nadelspitze aufhuben, so konnten sie das Püpchen inwendig im Korne sehen, und auch das Fallthürchen bisweilen so gut zumachen, daß auch nicht der mindste Schein eines Lochs übrig blieb.

Wenn die Raupe ihre völlige Größe erreicht, und ihr Fallthürchen oder ihren Ausgang gemacht hat, so umspinnt sie sich, und wird hernach inwendig im Korne in ein Püpchen verwandelt (Fig. 20.) das im Anfange in Ringe abgetheilet zu seyn scheinet (Fig. 14.) Wenn aber aus dem Schmetterlinge ein Püpchen fertig ist, so lassen sich die Flügeln daran, durch die Häutchen, die ihn umgeben, wahrnehmen, s. Fig. 15. 16. 17. 18. Die obgenennten sorgfältigen Nachforscher öffneten etliche von diesen Püpchen, wie sie schon der Verwandlung nahe waren, und nahmen aus jedem einen sehr zerknitterten und steifen Schmetterling. Wenn eine von diesen Raupen zuerst aus einem Eye kommt, und desgleichen eine völlig ausgewachsene aus einem Korne herausgenommen wird, so dehnt sich der Körper einer jeden, da sie, dem Ansehen nach, sich mehr in Freyheit befindet, also aus, daß man sich kaum vorstellen kann, wie sie in einem so kleinen Platze, aus welchem sie kommt, Platz haben kann. Da verhält es sich ganz anders, wenn man ein Korn öffnet, in welchem ein Püpchen sich befindet. Denn es läßt sich leicht wahrnehmen, daß dieses nicht vielmehr, als die Hälfte des Platzes im Korne, worinnen es steckt, einnimmt, und daß die Raupe bey Verfertigung des Püpchens den Raum des Kornes gleichsam in zween Theile getheilt hat:

Fig 1
Fig 2
Fig 3
Fig 4
Fig 5
Fig 6
Fig 7
Fig 8
Fig 9
Fig 10
Fig 11
Fig 12
Fig 13
Fig 14
Fig 15
Fig 16
Fig 17
Fig 18
Fig 19
Fig 20
Fig 21
Fig 22
Fig 23
Fig 24
Fig 25
Fig 26
Fig 27
Fig 28
Fig 29
Fig 30
Fig 31

Digitized by Google

hat: in dem einen, der etwas mehr, als die Hälfte des Platzes ausmacht, befindet sich das Püpchen, und in dem andern sieht man weiter nichts, als die Unreinigkeiten. Demnach sind die Püpchen klein, wenn man sie gegen die Raupen hält, die sich darein verwandelt haben. Eben so wunderbar ist es, wie doch ein Schmetterling, der nur erst kürzlich aus dem Püpchen heraus ist, in diesem Ueberzug hat Platz haben können.

Wenn der Schmetterling völlig fertig ist, so durchbricht er die Haut des Püpchens an dem einen Ende, öffnet mit dem Kopfe das kleine Thürchen, das die Raupe auswendig an dem Korne gemacht hat, und kommt zu dem kleinen Loche heraus, das durch dieses Thürchen bedeckt und verschlossen war. Das inwendige Mehl ist zu solcher Zeit also verzehrt, und die auswendige Schale dadurch so leicht worden, daß der Schmetterling, sobald er mit den Flügeln frey ist, davon fliegt, und zuweilen die leere Hülse mit sich fortführt. Sobald als die Schmetterlinge aus den Körnern, in welchen sie sich aufgehalten haben, heraus sind, so paaren sie sich, und die Weiblein legen ihre Eyer nach der schon erzählten Weise. Dieses ist ungefähr der Umlauf ihres Lebens.

In wie ferne die Witterung für die Veränderungen dieses Ungeziefers mehr oder weniger günstig ist, in so ferne bleibt es auch, wie schon erinnert worden, wie alle andre Gattungen seines Geschlechts, eine längere oder kürzere Zeit in seinem verschiednen Zustande. Es ist bekannt, daß ein Püpchen einer Raupe, aus welcher durchgängig in 8 Tagen ein Schmetterling wird, drey Monate lang ein Püpchen bleibt, wenn man es in eine Eisgrube legt, und daß in diesem Falle der Schmetterling nicht eher herauskriecht, als bis er in eine viel wärmere Luft gebracht wird. Aus diesem Grunde läßt sich nicht genau bestimmen, wieviel Zeit dazu gehört, daß die Raupen zu Püpchen werden, oder wie lange sie

in

in dieſem Zuſtande bleiben. Nur ſoviel kann man ſagen, daß ſie, wenn die Witterung warm iſt, ſehr bald aus den Eyern herauskriechen, und bey kalter Witterung bisweilen lange Zeit theils Raupen, theils Püpchen bleiben. Hierzu läßt ſich noch dieſes ſetzen, daß ſich im Felde bey warmen Wetter ſowohl Raupen als Püpchen von verſchiedner Größe ſehen laſſen; daß man von der Aernte an bis zum Herbſtmonate Schmetterlinge aus dem Getreide ausfliegen ſieht; und daß ſich den ganzen Winter hindurch Raupen von verſchiedner Größe in den angeſteckten Körnern finden laſſen.

„Mitten im May 1761, fahren die Herren Duhamel und Tillet in ihrer Nachricht von dieſem Ungeziefer fort, da wir bey Rochefoucault anlangten, waren im Getreide viele Raupen, ſehr wenig Püpchen, und nicht viele Schmetterlinge. Damals war die Witterung ſehr trocken, und die Nächte waren kalt. Am 21ten änderte ſich der Wind, und kam aus dem Abend. Wenige Tage darnach fieng es an zu regnen, und ſo fuhr es fort, bis an das Ende des Monats. Dieſe Zeit über ſtund das Thermometer des Reaumer 13 bis 14 Grade, und vom Farenheit 56 bis 58.„

„In den erſten Tagen des Brachmonats fanden wir in den Getreidekörnern viel mehr Püpchen als Raupen, und am 5ten eben dieſes Monats, da es ſehr warm worden war, ließ ſich eine Menge Schmetterlinge ſehen. Um den 15ten herum hatten ſie ſich in den Zimmern, wo wir unſere Verſuche anſtellten, ſo entſetzlich vermehrt, daß ſie das Tageslicht ganz verdunkelten, und uns in den Mund flogen, wenn wir ihn aufthaten. Zu ſolcher Zeit konnten wir ſehr wenige Raupen finden, die nur etwan in Körnern ſtacken, welche an einem kühlen Orte lagen. Wir glauben, das Leben der Schmetterlinge daure insgemein nur 14 Tage, oder 3 Wochen, wiewohl in unſern gläſernen Gefäßen manche auch einen Monat gelebt haben.

Digitized by Google

ben. In der Folge wird ſich zeigen, daß der ganze Umlauf von dem Leben dieſes Ungeziefers, wenn das Wetter warm iſt, in weniger als 50 Tagen vollendet wird.

„Das Ausfliegen der Schmetterlinge wird gemeiniglich durch eine große Hitze in den Getreidehaufen, oder in den Garben angedeutet, in wie ferne die Körner ſich in einem von beyden befinden. Sie war ſo groß, daß das Waſſer in dem Thermometer des Herrn von Reaumur bis auf den 25ten und 30ten Grad (vom Farenheit bis zum 62 und 71ten) ſtieg, da es in freyer Luft auf den 15ten Grade des Reaumur (und 35 und einen halben des Farenheit) ſtund. Dieſe Hitze macht ganz ſicher, daß das Ungeziefer geſchwinder ausgebrütet wird. Denn wenn es einmal zur Gährung gekommen iſt, ſo fahren in wenig Tagen ganze Heere von Schmetterlingen aus dem erhitzten Getreide.„

„Die kühle Witterung im Herbſte thut ihrer Fortpflanzung Einhalt und von dieſer Zeit an, laſſen ſich weiter keine Schmetterlinge ſehen, als bis die Wärme des Frühlings anfängt, ſich empfinden zu laſſen. Sollte aber nicht die Hitze, welche zu Vermehrung dieſes Ungeziefers vieles beyträgt, durch die Thiere ſelbſt, wenn ſie in großer Menge beyſammen liegen, befördert werden? Es iſt überaus ſehr möglich; denn es weiß jedermann, daß ſich in einem zahlreichen Bienenſtocke eine anſehnliche Wärme befindet, und das Getreid, in welchem ſich ſehr viele Kornwürmer befinden, ebenfalls ſehr warm iſt. Wir werden weiter unten Gelegenheit haben anzumerken, daß ſich in Getreidehaufen, wo nur wenig Würmer ſind, nicht eben ſo gar große Wärme ſpüren läßt, und daß dieſe Wärme immer mehr abnimmt, je mehr Schmetterlinge aus den Raupen worden ſind. Zuweilen geſchieht es, aus dieſer und jener Urſache, daß die Wärme bald vorüber geht, und zu andrer Zeit dauert ſie drey Wochen, oder gar einen Monat. Vielleicht

leicht liegt der Grund dieſer großen Erwärmung des Getreides, worinnen ſich viele Raupen befinden, in der Feuchtigkeit, welche dieſes Ungeziefer verurſachet; daher entſteht hernach eine Wärme, die im Stande iſt, Eyer auszubrüten, das Wachsthum der Raupen zu befördern, ihre Verwandlung zu beſchleunigen, und Schmetterlinge daraus zu machen, wobey ſie zugleich dem Getreide Schaden thut, indem es dadurch einen üblen Geruch bekommt. Dieſes hat ſeine Richtigkeit, daß, wenn es in der Aernte feuchtes Wetter iſt, und zu ſolcher Zeit warmer Regen einfällt, das Getreide ſich gar bald erwärmt, und dieſes Ungeziefer alsdenn überaus ſchnell zu ſeiner Vollkommenheit gelangt. Hierzu trägt ohne Zweifel die Wärme, die in dem Getreide entſteht, vieles bey, und die Würmer können alsdenn ganz ſicher die, von der Feuchtigkeit erweichten, Körner viel eher zernagen, als wenn ſie durch warmes Wetter hart worden ſind. Dieſem gemäß blieb das Getreide in Anjou im Jahre 1760, da eine große Hitze, und die Luft ſehr trocken geweſen war, ſo lang kühl, daß viele Einwohner dieſer Gegend glaubten, es würde gar ſehr wenig Ungeziefer geben, und die große Sonnenhitze hätte die meiſten Raupen getödtet. Sie ſchmeicheln ſich mit eben dergleichen Hoffnung, wenn ſich dieſes Ungeziefer etwan nicht gar ſo geſchwind, als gewöhnlich, in großer Menge ſehen läßt, und bilden ſich ein, es würden nach dieſem wenige oder gar keine zum Vorſcheine kommen. Allein in eben dieſem Jahre, das ſie für das Ungeziefer ſo ſehr nachtheilig zu ſeyn glaubten, ſahen wir Schmetterlinge aus den Getreideähren mitten in den Händen der Schnitter herausfliegen. Noch mehr flogen um die Garben herum, da ſie in den Scheunen lagen, und eine ganz entſetzliche Menge ſchwärmte auf dem Haufen herum, da ſie auf die Böden geſchüttet waren, ungeachtet ſie beyderſeits ſich nicht eher, als bis um das Mittel des Herbſt-

monats,

monats, merklich erwärmten. Im Jahre 1761 hatte ſich das Getreide am 8ten des Herbſtmonats ſo ſehr erhitzt, daß, ungeachtet es in freyer Luft nicht wärmer, als in den Gewölbern des Pariſer Obſervatoriums war, doch das Thermometer des Herrn von Reaumur, welches in einem von dieſen Haufen ſtund, bis zum 53ten Grade, (und des Farenheits zum 131ten ſtieg. Die große Sonnenhitze hatte demnach das Ungemach nur weiter hinaus geſchoben, und vielleicht um ein weniges vermindert. Allein dieſe fürchterliche Landplag kommt alle Jahre wieder. Dieſe Raupen ſtecken in den Körnern des Getreides, liegen in Scheunen, und auf Böden in der Gedult, ſind vor der Abwechſelung und Strenge der Luft geſchützt, da hingegen anderes Gewürme, das frey in der Luft liegt, dadurch umkommt.

„Nunmehr wollen wir unſer Ungeziefer nochmals in allen Jahreszeiten betrachten, und ausfindig zu machen ſuchen, unter was für Umſtänden man ihm am vortheilhafteſten beykommen könne.„

„Zur Aerntezeit ſahen wir Schmetterlinge aus manchen Körnern ausfliegen, die bereits leer und ausgefreſſen waren, ehe ſie vom Felde wegkamen. Ohne Zweifel paaren ſich dieſe erſten Schmetterlinge, und legen ihre Eyer auf die andern unabgeſchnittenen Aehren und vielleicht wird von dieſen Eyern ein Theil durch den Dreſchflegel zernichtet, wenn das Getreide gleich nach dem Schnitte gedroſchen, und rein gemacht wird. Da aber die Raupen in heiſſer Witterung ſehr geſchwind ausgebrütet werden, und viele davon, wie wir es ſelbſt geſehen haben, in das Getreide, das noch geſchnitten werden ſoll, hinein kommen, und ſich daſelbſt verbergen können, ſo können ſie zu allem dem Ungemache, das von ihnen herrührt, Anlas geben, wenn man nicht alle Sorgfalt ſie zu dämpfen anwendet, wie wir nach dieſem anzeigen werden.

„Das vom Felde genommene Getreide wird, in den Garben, in die Scheune gelegt, bis der Landwirth Zeit

bekommt, es auszudreſchen, welches bald zeitig, bald ſpat geſchieht. Wenn nun alſo das Getreide ſo über einander liegt, ſo erwärmt es ſich, und die Verwandelung der darinnen befindlichen Gewürme wird alsdenn deſto geſchwinder bewerkſtelliget. Wenn manche von dieſen Haufen in unſerer Gegenwart zuweilen aus einander geriſſen wurden, ſo ſahen wir Schmetterlinge herausfliegen, und die Körner, aus welchen ſie kamen, hatten kein Mehl mehr, und waren völlig ausgefreſſen. In dem Augenblicke, da dieſe Schmetterlinge aus ihrem Gefängniſſe heraus ſind, paaren ſie ſich und legen ihre Eyer an die Aehren, die ſie in der Scheune finden. Es könnte doch wohl kommen, daß ein Theil von dieſen Eyern und von den jungen Raupen, wie wir bereits geſagt haben, durch den Flegel, und durch die Schwinge umkäme, wenn ſie bey Zeiten gebraucht würden.

„Viele Bauern in der Gegend, wovon wir reden, eilen ſo ſehr ſie können, daß ſie ihr weniges Getreide ausdreſchen. Gemeiniglich thun ſie es auf einer ſehr kothichten Tenne, die ſie in der Geſchwindigkeit unter freyem Himmel machen. Sobald das Getreide ausgedroſchen iſt, ſchwingen und reinigen ſie es. Dann werden die leeren Körner zum Theil durch den Wind, der die leichteſten nebſt der Spreu wegführt, von den vollen abgeſondert.

„Weil der Koth von der Tenne, auf welcher die Garben gedroſchen werden, die Getreidekörner unſauber macht, ſo waſchen ſie dieſe Leute, und nehmen hiermit das, was noch von leichten Körnern auf dem Waſſer ſchwimmt, weg. Desgleichen thun ſie auch ſolche Körner bey Seite, wovon die Raupen ſoviel Mehl verzehrt haben, daß ſie von dem Waſſer in die Höhe gehoben werden. Solche Körner aber, aus welchen nicht viel Mehl von den Raupen ausgefreſſen iſt, ſinken nebſt den geſunden zu Boden; und die Raupen freſſen ſolche

ange-

angezapften Körner, nachdem sie durch das Wasser weich worden, viel eher, als andre, die durchaus trocken sind.

„Die meisten von diesen Bauern, da sie wissen, wie schlecht es mit ihrem Getreide aussieht, verkaufen es, sobald, als sie können, an Leute, die es zugleich mit dieser Landplage in die nahe gelegenen Provinzen führen. Dieses ist die wahrhafte Ursache, warum sie so sehr um sich greift. Andre lassen ihr Getreide gleich nach der Aernte mahlen; und dieses ist der beste Rath, wiewohl er auch seine Unbequemlichkeiten hat. Denn erstlich giebt es nicht Mühlen genug in der Gegend, daß die erbauten Früchte allesamt gleich gemahlen werden können: Zweytens hält sich Mehl, von solchem Getreide, das in einer feuchten Witterung eingeärntet worden, nicht lange. Und endlich; ungeachtet die Mühlsteine ohne Zweifel fast alles Ungeziefer zermalmen, so ist es doch ganz sicher, daß etliche von ihnen davon kommen. In solchem Falle nähren sie sich im Mehle, und gehen durch ihre verschiednen Verwandelungen erstlich in Püpchen, und alsdenn in Schmetterlinge, wie wir auf die vorher erzählte Weise erfahren haben.„

„In der Gegend, wovon die Rede ist, schütten etliche Einwohner ihr Getreide auf die Böden, um damit ihren Pacht zu bezahlen, welcher gemeiniglich nicht eher, als im Anfange des Weinmonats zahlbar ist. Aus diesen aufgehobnen Getreidehaufen entsteht eine Menge von Schmetterlingen, die sich, wie wir bereits gesagt haben, paaren, und auf dieses Getreide eine entsetzliche Menge Eyer legen: aus diesen wachsen Raupen, die sich den ganzen Winter hindurch in die Körner einfressen, und das inwendige verzehren.„

„Es ist sehr wahrscheinlich, daß in gelinden und feuchten Herbsten manche von den zuerst ausgekrochnen Raupen so zeitig zu Schmetterlingen werden, daß sie ihr Geschlecht vor dem Winter noch einmal fortpflanzen können. Dieses wird niemanden wunderbar vorkom-

men, wenn er weiß, wie schnell es in warmen Wetter mit allen Verwandelungen dieses Ungeziefers von statten geht. Indessen, wenn man auch darauf nicht rechnet, so ist doch gewiß, daß sich in Anjou den ganzen Sommer durch, und bis es im Herbste anfängt kalt zu werden, immerfort Schmetterlinge sehen lassen, die aus allen Weizen- Gersten- und Rockenhaufen heraus kommen. Desgleichen findet man den Winter über unzählige lebendige Raupen in den Körnern: weiter trifft man auch gegen das Ende des Maymonats viele Püpchen darinnen an: endlich entstehet auch, sobald das Wetter anfängt, warm zu werden, nämlich mitten im Brachmonate eine große Menge von Schmetterlingen daraus.„

„Wir sehen hieraus, daß es gewissermaßen zween Schwärme von Schmetterlingen giebt. Einer läßt sich von der Aerntezeit an, bis das Wetter im Herbstmonate kalt wird, sehen; und der zweyte erscheint im Brachmonate, und dauert bis zu der Arnte. Der erste Flug kommt, unserer Meynung nach, theils aus den Kornböden mit heraus, auf welche das Getreide des vorhergehenden Jahres zugleich nebst den darinnen befindlichen Raupen aufgeschüttet worden; theils entsteht er aus den Eyern, die das erstemal gegen das Ende des Maymonats auf die Aehren, oder auf das neu eingeärntete Getreide gelegt worden sind. Das also der zweyte Flug gerade zu der Zeit, wenn der erste zu Ende geht, seinen Anfang nimmt.„

„Ein Umstand ist wohl der Betrachtung werth, wovon wir weiter unten umständlicher sprechen wollen, daß nämlich die meisten von den Schmetterlingen des Sommerflugs auf den Böden bleiben, und sich fest an das gedroschne Getreide anhalten, auf welchem sie, wie wir gesehen haben, sich paaren, und ihre Eyer legen. Es hat fast das Ansehen, als ob diese Schmetterlinge wüßten, daß alsdenn auf dem Felde kein Getreide

treide mehr vorhanden ist, wovon sich ihre Nachkommenschaft ernähren könne. Jene hingegen von dem Winterfluge bestreben sich, aus den Böden hinaus zu kommen, und breiten sich in erstaunender Menge zu den Fenstern hinaus, in den Feldern herum, und legen ihre Eyer an das noch grüne Getreide.„

Daß sich die Sache wirklich also verhält und daß dieses Ungeziefer eine Gattung von denen ist, welche phalaenae heissen, erwies sich deutlich aus etlichen sehr sorgfältigen Beobachtungen, welche von den Herren Duhamel, und Tillet gemacht wurden. Es wird genug seyn, wenn wir hier nur an die folgende gedenken.

Im Brachmonat 1761 giengen sie zu verschiednen Stunden des Tages auf Böden, wo sich Getreidehaufen befanden, die mit solchem Ungeziefer angesteckt waren. So lange es Tag war, bemerkten sie eine Menge von Schmetterlingen, welche auf diesen Haufen ein wenig herumschwärmten, jedoch nicht davon weggiengen. Wenn sie eine Weile nach der Sonnen Untergang wiederum auf eben diese Böden kamen, so sahen sie, daß diese Schmetterlinge sich von dem Getreide in die Höhe begaben, und an die Wände flogen, wo sie sich eine Zeitlang niedersetzten; hernach fiengen sie in entsetzlicher Menge an durch die Fenster hinaus zu fliegen, und dieses gieng so schnell fort, daß sie bald aus dem Gesichte kamen. Wenn die Herren Duhamel und Tillet des Nachts um 10 oder 11 Uhr wiederum auf die Böden kamen, so sahen sie nicht mehr so gar viele Schmetterlinge, und was noch da geblieben war, schiene nicht so sehr in Bewegung zu seyn.

Um noch genauer die Umstände von dem Leben dieses Ungeziefers zu erfahren, thaten sie verschiedne Arten von Getreide in dem Herbstmonate 1760 in kleine Gemächer, nachdem sie die Wände und die Decke mit Papier überall beklebt hatten. Im Anfange des Brachmo-

nats 1761 wimmelte es darinnen von Schmetterlingen, die den ganzen Tag über sehr ruhig zu seyn schienen, gegen Abend aber sehr in Bewegung geriethen. Allein sie konnten nicht aus den Zimmern kommen, weil die Fenster fest zugemacht waren. Am 9ten des Brachmonats gegen 8 Uhr des Abends, wurde eine von den Thüren eines Zimmers eröffnet, und sogleich fuhr eine entsetzliche Menge von Schmetterlingen hinaus, und durch einen gegen über befindlichen Kornboden mit erstaunender Geschwindigkeit hindurch, ohne sich im mindesten aufzuhalten, obschon etliche Haufen von Weizen darauf lagen. Sie richteten ihren Flug gerade nach einem offenen Bodenfenster eine ziemliche Weite von den Zimmern, und begaben sich sehr eilfertig hinaus. Etliche gegenwärtige Leute sahen ihnen nach, bis das Dach einer Scheune, die etwan 40 Fuß davon stund, und die Abenddämmerung es nicht mehr erlaubten, weiter nachzusehen. Um 10 Uhr des Nachts giengen unsere Nachforscher wiederum in eben dieses Zimmer, und fanden um diese Zeit die zurückgebliebenen Schmetterlinge sehr ruhig, so daß kaum einer that, als wollte er ausfliegen.

Aus diesen Anmerkungen erhellet zur Gnüge, daß diese Gattung von Schmetterlingen die Nacht über fliegt, und daß diejenigen, welche im Brachmonate fliegen, einen ganz andern Naturtrieb haben, als jene, die sich erst nach der Aernte sehen lassen. Die letztern bleiben auf dem Getreide auf dem Kornboden sitzen, paaren sich daselbst, und legen ihre Eyer. Aus diesen werden Raupen, die sobald sie auskriechen, in die Körner hineindringen. Die Brachmonatsraupen hingegen handeln, als ob sie wüßten, daß die Blüthe des Getreides vorbey ist, und daß die Aehren vermögend sind, ihre Nachkommenschaft mit dem nöthigen Futter zu versorgen. Sie verlassen den Kornboden selten vor Untergang der Sonne, es müßten denn finstre Wolken sie verführen, daß

sie

ſie es eher thun. In ſolchem Falle wird eine groſſe Menge von ihnen ein Raub der Schwalben, die um die Fenſter herumfliegen.

Da dieſe kleinen Thiergen ſehr ſchnell, und ſo hoch fliegen, daß ihnen das Auge nicht lange nachfolgen kann, beſonders wenn es anfängt, des Abends finſter zu werden, ſo ſahen ſich die Herren Duhamel und Tillet genöthiget, es auf allerhand Art zu verſuchen, ehe ſie gewiß erfahren konnten, wo ſie hinkamen. Die Raupen, die ſie in den Körnern des im Felde ſtehenden Getreides fanden, brachten ſie auf die Gedanken, daß die Schmetterlinge vom Boden weg gerade nach dem grünen Getreide zuflögen, und ihre Eyer an die noch zarten Aehren anlegten; allein von dem Landvolke, bey welchem ſie nachfragten, hatte niemand in den Feldern auf ſie Achtung gegeben, und konnte auch keine hinlängliche Nachricht davon ertheilen. Sie wurden in ihrer Muthmaßung noch durch dieſen von vielen Zeugen bekräftigten Umſtand beſtätiget, da glaubwürdige Leute ſie verſicherten, je näher Getreide an Dörfern, Meyerhöfen, Scheunen oder Kornhäuſern ſtünde, deſto mehr litte es auch vor andern, das weit von dergleichen Oertern wäre, von dieſem Ungeziefer Schaden. Ihre eignen Bemerkungen bekräftigten dieſes; und ihre von der Vernunft geleiteten Verſuche erwieſen gar bald, daß ihre Muthmaſſung richtig wär.

Sie wollten gern wiſſen, wo der Schwarm von Schmetterlingen zugekommen wäre, den ſie im Brachmonate 1761 hatten ausfliegen ſehen; daher durchſuchten ſie die benachbarten Felder einer jeden Gattung von Getreide insgeſammt, und liefen ſo gar zu allen Stunden des Tages an den herumſtehenden Hecken herum, aber alles vergebens. Sie konnten keinen Schmetterling finden, ausgenommen etliche todte und verdorrete, die auswendig an dem Getreide in Spinneweben hangen geblieben waren. Eben dieſer Umſtand gab ihnen

Gelegenheit zu der Entdeckung deſſen, wonach ſie forſchten; denn nach richtiger Ueberlegung, daß dieſe Thiergen, welche weder ſie noch ſonſt jemand den Tag über im Felde zu ſehen bekommen konnten, ganz gewiß phalaenae, oder Nachtvögel, die nach dem Lichte fliegen, ſeyn müßten, giengen ſie ohne weitern Verzug des Nachts mit einem Lichte und Laternen aus zu einem von den Getreidefeldern, welche ſie Nachmittags beſucht hatten. Alſo trafen ſie in der Nacht vom 5ten zum 6ten des Brachmonats eine große Menge von eben den Schmetterlingen, die ſie ſuchten, auf den Bärten der Weizenähren an. Den folgenden Morgen giengen ſie ſehr früh an eben denſelben Ort, und alsdenn konnten ſie nicht einen einzigen finden.

Von der Zeit an ſahen und wieſen ſie jedem, wer es verlangte, eine große Menge ſolcher Schmetterlinge an dem im Felde ſtehenden Weizen und Gerſte. Manche hatten ſich an die Bärte geſetzt, und andre nach den Spitzen der Körner zugewendet. Kaum ein Abend gieng vorbey, daß ſie nicht etliche davon gepaart antrafen. Ungeachtet jeder Umſtand zum Beweiſe diente, und nicht der mindeſte Zweifel übrig blieb, daß dieſe Schmetterlinge eben diejenigen wären, die dem Getreide auf dem Boden Schaden zufügten, ſo wollten ſie doch in dieſem Falle theils ſich ſelbſt, theils andere überzeugen. Daher nahmen ſie etliche Schmetterlinge von den Aehren des Getreides im Felde, unterſuchten ſie mit einem Vergrößerungsglaſe, und bemerkten, daß ſie von eben derſelben Gattung waren. Ein fernerer Beweis davon war folgendes. Herr von Taponnat, einer von ihren Freunden in Angoumois hatte auf einem kleinen Kornboden verſchiedene Haufen Weizen auf verſchiedene Weiſe vorbereitet, die er zu ſeinen Verſuchen aufbehielt. Herr Duhamel und Herr Tillet, die in zween ſolchen Haufen eine Menge Raupen gewahr wurden, gaben ihm den Rath, er ſollte dieſes Getreide in einen nach

rich-

richtigem Verhältniſſe geheitzten Ofen bringen, und dadurch der Ausbreitung der Schmetterlinge zuvorkommen, die, wie ſie gewiß wüßten, unausbleiblich darauf erfolgen würde. Allein ihr Rath wurde nicht geachtet. Am 21ten des Brachmonats um 7 Uhr des Abends giengen ſie auf dieſen Kornboden, und fanden auf dem Getreide eine Menge von Schmetterlingen in großer Bewegung, deren eine große Anzahl ſogleich zum Fenſter hinausflog. Sie beurlaubten ſich von dem Herrn von Taponnat mit der Verſicherung, daß dieſer Flug von Ungeziefer in kurzem ſich nach ſeinem im Felde ſtehenden Getreide hinbegeben würde. Da ſie ihn verlaſſen hatten, trieb den Herrn von Taponnat die Neugier, daß er außer ſeinem Hauſe nachſahe, ob immer noch viele Schmetterlinge aus ſeinem Kornboden herausflögen. Dieſes konnte er leicht thun, weil das Fenſter ſehr niedrig war. Er erſtaunte über das viele Ungeziefer, das er zu dem einen Fenſter herausfliegen ſah. Denn nach ſeiner ungefähren Rechnung konnten es leicht in einer Minute 50 ſeyn. Er wurde gewahr, daß ſie ihren Flug nach einem nicht weit davon ſtehenden Gewende Weizen zu nahmen. Demnach gieng er nebſt 5 oder 6 Perſonen dahin, und ein jeder ſah ſie haufenweiſe an- und hauptſächlich aus dem Kornboden herkommen. Viele davon ſetzten ſich auf die Aehren, und wenn man mit einem Stabe ganz leiſe drüber wegfuhr, ſo ſah man ſie zu Dutzenden auf einmal in die Höhe fliegen. Der Herr von Taponnat wurde von dieſem Anblicke ſo gerührt, daß er den Tag darnach das Fenſter auf ſeinem Kornboden zumachen, und ſein Getreide, ſobald es möglich war, in einen gehörig dazu geheitzten Ofen bringen ließ.

Ein Geiſtlicher in der Nachbarſchaft, der ein wenig mit dieſem Ungeziefer behaftete Gerſte hatte, ließ ſich nicht bereden, es eben ſo zu machen, ungeachtet ſie nur etliche Scheffel betrug. Der Erfolg davon war dieſer,

daß

daß man kurz darnach eine unzählbare Menge Schmetterlinge aus dem Fenster seines Kornbodens herauskommen sahe, die sich so dick über ein daneben liegendes Feld ausbreiteten, daß nicht eine einzige Aehre darunter war, auf welcher nicht einige davon saßen.

Diese Begebenheiten bestättigen alle die vorigen Anmerkungen unserer sorgfältigen Nachforscher, welche, nach vorhergegangener Erinnerung, daß man diese Schmetterlinge am sichersten etwan eine halbe Stunde nach der Sonnen Untergang auf den Aehren des Getreides im Felde antrifft, also fortfahren.

„Am 10ten des Brachmonats um 8 Uhr des Abends besahen wir die Felder um Rochefoucault, und bemerkten damals bloß einige wenige Schmetterlinge an den Getreideähren. Sie waren sehr in Bewegung. Bald darauf erblickten wir unzählige von eben dieser Gattung an allen Seiten herbeykommen, hauptsächlich aber kamen sie aus etlichen Mühlen an dem Ufer des Flußes. Diejenigen, welche auf dem Getreide saßen, flogen davon, so bald wir ihnen mit einem Lichte nahe kamen. Vermuthlich war dieses die Zeit ihrer Ankunft. Gegen 9 Uhr sahen wir noch einmal nach, und fanden viele an den Aehren hangend, die entweder schon gepaart waren, oder sich erst paaren wollten. Damals scheueten sie sich nicht vor dem Lichte, und wir hatten Zeit genug, sie durch ein Vergrößerungsglas zu betrachten. Gegen Mitternacht hatten wir viel wenigere, und am Morgen darauf gar keine mehr zu sehen. Man darf sich eben nicht vorstellen, daß der Ausflug dieser Schmetterlinge allemal richtig zu den angegebenen Stunden vor sich geht. Denn wir haben dabey allerhand Veränderungen wahrgenommen, die auf der Wärme der Luft beruhen. Gemeiniglich setzen sie sich noch eher, als gewöhnlich, an das Getreide, wenn die Sonne, gleich vor ihrem Untergange, mit Wolken überzogen ist.

Da

„ Da wir dieſe Schmetterlinge niemals den Tag über haben zu ſehen bekommen können, ſo möchte man wohl fragen, wo ſie ſich zu ſolcher Zeit hin begeben? Dieſe Frage verdient eine Antwort. Wir haben ſie an den Hecken, und zwiſchen den Getreideblättern vergebens aufgeſucht. Das Licht können ſie ganz gewiß nicht vertragen. Denn wenn wir die Gefäße, in welchen etliche eingeſperrt waren, an die Sonne ſetzten, ſo verkrochen ſie ſich in dem Schatten, der durch die Falten des Papiers unten auf dem Boden des Gefäßes gemacht wurde, auf ſolche Art daß es uns bisweilen Mühe koſtete, ſie wieder zu finden. An einem Tage, da die Sonne ſehr helle ſchien, nahmen wir zween gläſerne Becher; in einen davon thaten wir ein paar Körner Weizen nebſt etlichen Schmetterlingen, verwahrten ihn mit Papiere, und ſetzten ihn auf den Boden in einem Garten, daß er an der Sonne ſtund. In den zweyten thaten wir einige Schmetterlinge, aber keine Körner, und ſetzten ihn gleich neben den erſten, doch ſo, daß der Boden oben kam, damit die Schmetterlinge die völlige Sonnenhitze haben möchten. Endlich ſetzten wir eines von den Thermometern des Herrn von Reaumur auf den Erdboden gerade neben dieſen Bechern. Da das Waſſer an dieſem 45 bis 50 Grade (an dem von Farenheit 112 bis 124) in die Höhe war, ſo ſahen wir in dem Becher, wo keine Körner waren, alle Schmetterlinge todt; in dem andern waren nur etliche geſtorben, weil die meiſten eine ſchattigte Zuflucht gefunden, indem ſie ſich entweder in die Körner hinein, oder an den papiernen Deckel verkrochen hatten. Wir wußten es ſchon vorher, daß dieſe Schmetterlinge, wenn ſie an der Sonne ſtehen, ſtark in Bewegung ſind, und ſehr flattern; wir konnten aber nicht ſagen, ob es aus Luſt oder aus Schmerz geſchah. Gegenwärtig iſt der Zweifel gehoben, und wir ſind der Meynung, daß ſie ſich den Tag über an einen kühlen oder ſchattichten Ort verbergen,

und

und ihr kleiner Körper macht, daß man es nicht findet, wo sie sich versteckt haben. Vielleicht stecken sie in Hölzern, oder Gebüschen, in den Ritzen der Baumrinden, oder in der Erde.„

Daß die Raupen, aus welchen erst Püpchen, und hernach diese Schmetterlinge werden, unter der Erde leben können, und auch öfters leben; daß sie ferner daselbst den ganzen Winter aushalten, indem sie in den Körnern stecken, mit welchen sie gesäet werden; daß sie sogar in der Erde durch ihre verschiednen Verwandelungen durchgehen, und im Frühlinge aus derselben als Schmetterlinge hervorkommen, dieses haben folgende Versuche erwiesen.

Im May 1761 steckten die Herren Duhamel und Tillet Getreide, von welchem sie wußten, daß Raupen drinnen waren, in einen Blumentopf. Sie brachten es einen Zoll tief unter die Erde, gaben sorgfältig darauf Achtung, und ungeachtet es sehr stark darauf geregnet hatte, so sahen sie doch, daß diese Raupen sich eben so gut, als wenn sie auf dem Kornboden gewesen wären, in Püpchen verwandelten. Aus diesen Püpchen wurden Schmetterlinge, die, ob sie schon nach ihrer Auskriechung anfänglich schwach waren, sich doch bald aus dem Erdboden herausmachten.

Um destomehr Gewißheit zu haben, wie weit sich ihre Kräfte in letzterm Stücke erstrecken, thaten eben diese Herren ein wenig vollkommen trockne, und recht klar gemachte Erde in ein gläsernes Gefäß; hernach legten sie auf diese Erde eine Schicht Getreide, in welchem, wie sie gewiß wußten, Püpchen waren, und deckten es auf gleiche Weise mit wohl abgetrockneter und klarer Erde wenigstens einen halben Zoll tief. Hernach banden sie ein Papier drüber, um die Schmetterlinge aufzuhalten, wenn sie etwan durch die obere Erde herauskriechen sollten. Das letztegeschah auch wirklich, sie kamen hervor, sie paarten sich, und legten so

viele

viele Eyer, daß die ganze Oberfläche damit bedeckt wurde.

Sie wollten ferner gern sehen, ob dieses Ungeziefer auch eben so leicht aus einer derbern Erde hervorkommen, und wie es alsdenn damit werden würde, wenn sie noch tiefer in der Erde lägen. Demnach wurde ein hölzernes Kästchen in drey Abtheilungen abgesondert, und mit gemeiner Erde aus einem Küchengarten angefüllt. Alsdenn steckten sie Getreide, das mit solchen Raupen behaftet war, in eine von diesen Abtheilungen einen Zoll, in die zweyte zween, in die dritte drey Zolle tief. Sie wurden alsdenn alle mit einem Glasfenster zugedeckt, und es wurde nicht lange, so ließen sich überall Schmetterlinge sehen. Doch in der Abtheilung, wo sie nur einen Zoll tief gelegen hatten, waren die allermeisten. Hernach versuchten sie es noch einmal mit solchen wurmichten Körnern in einem viel derbern Erdreiche, das naß gemacht, und niedergedrückt war. Daselbst ließ sich gar kein Schmetterling blicken. Wenn sie zuerst aus der Erde hervorkommen, sind sie ganz zerknittert, als wenn sie aus einem Püpchen genommen würden; wenn sie sich aber nur einen Augenblick erholet haben, so schwingen sie die Flügel, stellen sich gerade, und fliegen alsbald davon.

Daß solche Schmetterlinge zum Theil aus dem umgeackerten Felde, das mit angefreßnen Saamen besäet worden ist, hervorkommen können, und auch wirklich hervorkommen, hat seine Richtigkeit. Doch die Herren Duhamel und Tillet sind völlig überzeuget, daß ihre Zahl sehr gering ist; daß die meisten mit den Körnern gesäeten Raupen sterben, ehe sie an die Oberfläche der Erde heraufkommen können; und daß die aus den Kornböden ausfliegenden Schmetterlinge die Hauptquelle von der Vermehrung dieses Ungeziefers sind. Denn, das Korn sprechen sie, in welchem eine junge Raupe steckt, keimt aus, wenn der Keim nicht Schaden gelit-

ten

ten hat. Da nun dessen mehlichtes Wesen durch die Pflanze verzehrt wird, so muß die Raupe aus Mangel an Nahrung sterben. Nächst dem können, wie durch den zuletzt angezeigten Versuch erwiesen ist, die Schmetterlinge nicht durch festen und harten Erdboden hindurch kommen. Und so ist insgemein geackertes Feld beschaffen, das den Winterregen ausgesetzt gewesen ist.

Es ist zu bemerken, daß die zwey Geschlechter sich zuweilen nach ihrer Absonderung zum zweytenmale paaren; ferner legt das Weiblein die Eyer beynahe gleich nach der Beschwängerung in kleinen Häuflein von 6 zu 30 Stück; und jedes legt in allem 60 bis 90: hierzu kommt noch, daß es in einem Jahre gemeiniglich drey Flüge giebt; einer ganz am Ende des May, oder im Anfange des Brachmonats, den zweyten im August, und den dritten in den folgenden Monaten, unter welcher Zeit man auch wohl den vierten, und sogar den fünften weiß. Solchemnach können wir, aus der folgenden Berechnung, uns von der erstaunenden Vermehrung dieser Ungeziefer, und folglich von den Verheerungen, die sie nothwendig da anrichten, wo sie sich einmal festgesetzt haben, einen Begriff machen.

Jedes Weiblein legt 60 bis 90 Eyer, davon ist die Mittelzahl 75. Wir wollen aber ihre Zahl nur auf 70 setzen. Ferner wollen wir annehmen, daß von diesen 70 Eyern nicht mehr als die Hälfte, nämlich 35 Weiblein hervorbringt. Wenn wir nun diese 35 mit 70, als die Zahl der Eyer, die jedes Weiblein legt, multiplicieren, so kommen zur zweyten Brut, aus einem einzigen Thiergen 2450 heraus. Von der Hälfte dieser Zahl 1125, entstehen, wie wir bereits vorausgesetzt haben, Weiblein, und wenn diese wiederum mit 70 multiplicieret werden, so entstehen zu der dritten Brut 85750. Die Hälfte von dieser Zahl, nämlich 42875, mit 70 multiplicirt, giebt zu der vierttn Brut 3001250, und die

Hälfte

Hälfte davon, 1500625, durch 70 multiplicirt, macht 105043750 zur fünften Brut. Wenn wir nun also auf ein Jahr eine 5fache Brut vorausſetzen, ſo erzeugt jedes Weiblein von dieſer Gattung, das im May vorhanden iſt, vor dem kommenden May nicht weniger, als hundert und fünf Millionen, drey und vierzig tauſend, ſieben hundert und funfzig einzelne Thierchen von eben derſelben Gattung.

Es iſt noch nicht ausgemacht, ob dieſes Ungeziefer ſich lieber an den Weizen, oder an Gerſte, oder an Rocken hält. Die Beobachtungen der Herren Duhamel und Tillet erweiſen dem Anſehen nach, daß ſie alles, was ihnen am bequemſten liegt, ohne Unterſchied anfallen. Auch das indianiſche Korn bleibt nicht verſchont, wenn die Körner, von dem Stängel abgeſondert, auf dem Boden liegen, wo ſie an die weiche inwendige Seite des Korns kommen können. Sie machen ſich ſogar an den Haber, ungeachtet unter den Leuten in Angoumois eine gemeine, doch irrige, Meynung im Schwange geht, daß dieſes letztere Getreide als ein Verwahrungsmittel für die übrigen Arten, ſonderlich für die Gerſte diene, wenn ſie damit geſäet, oder auf einen Haufen unter einander gemengt werde.

Herr Tillet ſteckte etliche Aehren von ſtehendem Haber in eine Glasflaſche mit einem weiten Halſe, und that einige ſolche Schmetterlinge dazu. Nach dieſem verwahrte er das Mundloch mit einem Stückchen feiner Leinwand. Die Schmetterlinge paarten ſich darinnen, legten ihre Eyer an die Aehren, und verſchiedne Raupen, die aus dieſen Eyern wuchſen, verkrochen ſich wirklich in die Körner. Dieſes iſt ein offenbarer Beweis, daß die Getreideraupe doch am Haber fortkommen kann, wenn gleich die hangende Stellung der Haberkörner, ſo lange ſie wachſen, den weiblichen Schmetterlingen nicht recht bequem iſt, inmaſſen viele von ihren Eyern viel leichter von dieſem als von anderm

Getreide abgewaſchen oder abgeblaſen werden können, ehe ſie durch das klebrichte Weſen, das ſie an die Hülſen feſt macht, einen Anhalt bekommen. Noch wunderbarer iſt dieſes, daß Weizen-Gerſten-Rocken- und Haberkörner zuſammen in ein gläſernes Gefäß gemengt, und etliche Schmetterlinge dazu gethan wurden, und der Haber ſo gut als ſonſt andere Körner von den Raupen Schaden litte. Indeſſen iſt es richtig, daß dieſes Ungeziefer dem Haber auf dem Boden zum Glück für die armen Leute, die daraus Brod backen, am wenigſten Schaden thut.

Bey der Verwahrung gegen dieſes Ungeziefer hat der Landmann dreyerley Gegenſtand, 1) ſein Getreide zum Saamen zu bewahren, 2) es zu Brode und zum Verkaufe zu erhalten, und 3) dieſes Ungeziefer gänzlich zu vertilgen.

Wer ſein Getreide zu Saamen halten will, muß es, ſobald als möglich, ausdreſchen, damit er der Verwandlung der vom Felde mitgebrachten Raupen zuvorkomme, welche außerdem bald zu Schmetterlingen werden, und die Plage durch ihre entſetzlichen vielen Eyer um ein großes vermehren. Wer dieſe Vorſicht verſäumt, hat oft von dem Vorrathe ſeines Saamengetreides zwey Drittheil eingebüßet.

Das allerwirkſamſte Mittel iſt, wie man aus der Erfahrung weiß, wenn das Getreide in einem Ofen getrocknet wird. Bey dieſer Anſtalt iſt wohl Achtung zu geben, 1) daß der Ofen heiß genug ſeyn muß, die Raupen zu tödten, und 2) daß die Hitze doch nicht ſo groß iſt, daß davon der Keim oder die fruchtbare Kraft des Korns verloren geht. Herr Duhamel hat es zwar geſehen, daß Getreide eine Hitze von 60 Graden nach des Hrn. von Reaumurs Thermometer, welches an dem Farenheitiſchen 142 Grade ausmacht, ausgeſtanden hat, und doch aufgegangen iſt. Indeſſen iſt Gefahr dabey, wenn man es in dieſe Hitze bringt, ſonderlich

wo

wo nur ein kleiner Haufen in den Ofen geschüttet wird. Wer die rechtmäßige Hitze getroffen hat, dessen Getreide ist gut aufgegangen, und hat ihm eine reichliche Aernte eingebracht. Andre haben sich beschwert, daß ihr Getreide zu dünne aufgegangen sey, ob sie gleich sehr dick gesäet hatten. Dieses letztere Getreide muß entweder in eine gar zu große Hitze gekommen, oder ein großer Theil davon schon vorher, ehe es in den Ofen kam, von den Raupen gefressen worden seyn. Hätten sie es in Kalkwasser gewaschen, und alle leichte Körner davon abgeschöpft, so würde ihr Saamen gewiß besser worden seyn.

Aus einem durch den Herrn von Tavonnat angestellten Versuche erhellet, daß diese Raupen durch eine Hitze von 50 Graden, nach dem Reaumurschen, und von 124 Graden nach dem Farenheitischen Thermometer getödtet worden. Das Getreide muß aber dünne gestreuet werden, drey Tage darinnen liegen, und am Gewichte nicht mehr als 150 ℔. ausmachen. Kommen in eben diesen Ofen 600 Pfund, so muß er nach dem Reaumurschen Thermometer bis auf 60, und nach dem Farenheitischen bis auf 142 Grade geheitzt, und das Getreide von Zeit zu Zeit umgerührt werden. Beträgt das Gewicht 900 Pfund, so wird die Hitze nach dem Reaumurschen Thermometer auf 70, und nach Farenheits auf 160 Grad erhöhet, wobey das Getreide 4 Tage darinnen gelassen, und oft umgerührt werden muß. Der Grund von diesem Unterschiede ist, weil eine große Menge von Getreide die Hitze nach einem gewissen Verhältnisse dämpft, und eine längere Zeit in einer gleichen Hitze erhalten werden muß.

Die Landleute haben nicht allemal Thermometer bey der Hand, durch deren Hülfe sie den richtigen Grad der Hitze treffen können. Daher dürfen sie nur folgendergestalt damit verfahren, wodurch sie zugleich dem Ruße, und andern Zufällen vorbeugen können. Das Getreide

wird gleich den Tag, da man es einärntet, gedroſchen, und geworfelt. Dadurch geht eine Menge von Raupen zu Grunde, die ſich noch nicht in das Getreide hinein gearbeitet haben. Es kommen ferner unzählige Eyer weg, die an den Hülſen hangen, und außerdem in wenig Tagen Raupen hervorbringen würden. Sobald auf ſolche Art eine hinlängliche Menge von Getreide beyſammen iſt, muß eine ſtarke Lauge von Holzaſche gemacht werden. Wenn dieſe Lauge ſich gelb wie Bier gefärbt hat, und ſchlipfrich angreift, ſo wird ſoviel ungelöſchter Kalk dazu gethan, daß ſie eine dunkel weiße Farbe bekommt. Wenn ſie ſo warm iſt, daß man es gerade mit dem Finger darinnen ausſtehen kann, ſo muß ſich das Grobe vom Kalke zu Boden ſetzen, und alsdenn wird die Lauge in ein gehöriges Gefäß davon abgegoſſen. Man nimmt alsdenn das Getreide in einen Korb, oder Sieb, taucht es mit dieſem in die Lauge, rührt es um, und ſchöpft ab, was oben aufſchwimmt. Dieſes wird hauptſächlich Körner treffen, die leicht ſind, weil die Raupen das Mehl herausgefreſſen haben. Wenn das Getreide ſolchergeſtalt etwan zwo Minuten eingeweicht iſt, ſo muß der Korb mit demſelben an zwo Stangen aufgehoben und ſchwebend gehalten werden, bis die Lauge abgelaufen iſt. Hernach wird das Getreide ganz dünne auf einen Boden gebreitet, daß es abtrocknet, und unter der Zeit wird noch ein Korb voll auf eben dieſe Weiſe vorbereitet. Alſo eingeweichtes, und abgetrocknetes Getreide hält ſich ein ganzes Jahr, und bleibt immer zur Saat tüchtig. Weizen, den man im Auguſt 1760 auf ſolche Art vorbereitet hatte, wurde im Heumonate 1761 geſäet, und gieng ſehr gut auf.

Daß dieſe Lauge ganz ſicher ſehr viele Raupen tödtet, erſieht man aus einem Verſuche, mit 20 Weizenkörnern, in welche dieſes Ungeziefer eingedrungen war. Sie wurden in einen dünnen Lappen gebunden, in die

Lauge

Lauge eingeweicht, und darauf 17 bis 18 Raupen todt gefunden. Sie macht die Körner hart, indem dieselben durch den Kalk so überzogen werden, daß die Raupen nicht leicht hinein können; wiewohl dennoch die Schmetterlinge, die von dem angesteckten Getreide, oder von den, nach der Lauge noch übrig gebliebnen, wenigen Raupen entstehen, ihre Eyer, woferne es frey liegt, daran legen, und es also beschädigen können. Dieses läßt sich aber verhüten, wenn man das völlig trockne Getreide mitten auf dem Boden in einen Haufen zusammen bringt, und mit Wachstuch oder mit gepichter Schifleinwand zudeckt, oder auch, welches sich noch leichter thun läßt, mit Asche oder klarem Kalke einen Zoll dick bestreut. Durch das letztere können die wenigen Schmetterlinge, die sich in dem Haufen befinden, herausfahren, ohne daß sie es möglich machen können, ihre Eyer auf das Getreide zu legen. Hiermit kann sich der Landwirth sichere Rechnung auf gesundes Getreide zum Saamen machen; es kommt bloß noch auf die wenigen Körner an, aus welchen die Schmetterlinge heraus gefahren seyn möchten.

Das Getreide, welches man zu Brode oder zum Verkaufe aufbehalten will, muß ebenfalls sobald als möglich vom Halme losgemacht werden. Zu solcher Zeit trägt jeder Augenblick vieles bey, die schnelle Vermehrung dieses schädlichen Ungeziefers zu verhindern. Wer es tilgen kann, ehe jenes, das vom Felde weggeführt wird, seine Eyer gelegt hat, wird von seinem Getreide nicht den vierzigsten Theil einbüßen. Sein nachläßiger und saumseliger Nachbar hingegen, der mit dem Hülfsmittel bis in die Hälfte des Herbstmonats hinein wartet, wird seine halbe Aernte einbüßen; wenn er damit noch einen Monat länger verweilt, so wird ihm nicht der sechste Theil davon übrig bleiben. Der beste Rath ist demnach, das Getreide, sobald es vom Felde ist, zu dreschen, und Schnitter und Dre-

scher zu gleicher Zeit an die Arbeit anzulegen. Zuerst muß der Weizen, alsdenn die Gerste, und nachgehends der Rocken gedroschen werden. Haber, Erbsen, und dergleichen können bis auf eine bequemere Zeit liegen bleiben. Sobald als das Getreide ausgedroschen ist, muß es geworfelt werden, damit die leichten Körner herauskommen, wovon die meisten einen Wurm in sich haben. Hernach muß es in Backöfen, oder noch besser in solchen eingeheitzten Behältnissen, wie wir in dem folgenden Hauptstücke, zur Erhaltung des Getreides auf großen Böden, beschreiben wollen, abgetrocknet werden. Es kommt viel darauf an, daß man dieses vornimmt, ehe die Würmer dick werden; denn so lange sie noch klein sind, verursachen sie einen Schaden, der nicht viel bedeutet. Wenn das Getreide aus dem Ofen genommen ist, muß man es noch einmal schwingen, damit die übrig gebliebenen leichten Körner wegkommen. Nach diesem wird es weiter nicht viel dabey zu thun geben, als daß man es bloß gegen die Schmetterlinge verwahrt, damit sie ihre Eyer nicht darauf legen können. Dieses läßt sich bewerkstelligen, wenn man es nach vorher gemeldeter Weise zudeckt. Nur dieses ist zu bemerken, daß man es, woferne Asche darauf gelegen hat, und Brod davon gebacken werden soll, waschen muß, ehe es in die Mühle kommt. Von der Zeit an, da die Schmetterlinge sich im Winter nicht sehen lassen, bis in das Mittel des Maymonats kann es unbedeckt liegen, hernach aber muß man es wieder zudecken: wiewohl es, anstatt das Getreide auf einem Haufen zuzudecken, noch besser ist, wenn man es in gute tüchtige Säcke faßt, und auf Gestelle setzt, deren Füße etwan mit Zinn beschlagen werden, damit die Ratten und Mäuse nicht hinan klettern können.

Wenn Getreide in einem Ofen getrocknet wird, so werden bisweilen diejenigen Theile, welche auf dem Boden,

den, oder an den Seiten liegen, ausgedorrt, oder wohl gar verbrannt, und mitten in dem Haufen ist es immer noch nicht heiß genug, die Raupen zu tödten. Kommt gar zu viel Getreide auf einmal in einen Ofen, so macht es ihn zu sehr kühle, und es währt lang, ehe die Hitze in den Haufen durchdringt. Diese Unbequemlichkeiten zu vermeiden, darf das Loch an dem dazu bestimmten Ofen nur weit genug seyn, damit man eine Horde, die mit grober Leinwand überzogen ist, hineinschieben kann, auf welcher das Getreide, so dick, als es dienlich ist, ausgebreitet werden muß. Die Horde muß alsdenn in den Ofen geschoben, die Thüre vorgemacht, und das Getreide auf der Horde von Zeit zu Zeit umgerührt werden. Hierbey kann man folgende Anmerkungen in Acht nehmen.

1) Getreide, das etliche Tage in einer Hitze liegt, wovon das Reaumursche Thermometer 60, und das Farenheitsche 142. Grade steigt, verliert nichts von seiner Fruchtbarkeit.

2) Wenn diese Hitze eilf Stunden hintereinander fortdauert, so kommt dadurch alles Ungeziefer in den Körnern um, es mögen Raupen, oder Püpgen, oder Schmetterlinge seyn. Trägt die Hitze nach dem Reaumurschen Thermometer nur 33, oder nach dem Farenheitschen 94 Grade aus, so wird sie eben diese Wirkung haben, wenn sie zween Tage währet.

3) 2500 Pfund Getreide, haben in einem Ofen gelegen, dessen Hitze nach dem Reaumurschen Thermometer 85, und nach dem Farenheitschen 278 Grade betrug. Eine Stunde darnach fand man, daß die Hitze im Mittelpunkte des Haufens nicht mehr, als, nach dem erstern 19, und nach dem letztern 66½ Grade stark war. Nach und nach wurde sie in 48 Stunden größer, und zu solcher Zeit hatte sie sich bis auf 33½ Grade nach dem Reaumurschen, und auf 93 nach dem Farenheitschen Thermo-

meter vermehret, wie sie durchgängig damals im ganzen Ofen war.

4) Die gewöhnliche Hitze eines Ofens zwo Stunden darnach, wenn das Brod herausgenommen ist, erstreckt sich auf 100 Grade nach dem Reaumurschen, und auf 246 nach dem Farenheitschen Thermometer.

5) Körner, die in einer Hitze von 90 Graden nach dem Reaumurschen und von 230½ Graden nach dem Farenheitschen Thermometer gelegen haben, dienen eben so gut, Brod davon zu backen.

Der Herr von Taponnat schüttete 200 Pfund Weizen auf eine Horde, und that sie in einen Ofen, mit 3 Bündeln Reißholz, geheitzet, wovon das Reaumursche Thermometer 68 und das Farenheitsche 154 Grade stieg, da es auf dieses Getreide gesetzt war. Nachdem es zwo Stunden lang eine Hitze von 70 Graden an dem Reaumurschen, und von 160 nach dem Farenheitschen Thermometer ausgehalten hatte, und nachgehends fast drey Tage im Ofen geblieben war, so befand es sich völlig dürre, und das darinnen befindliche Ungeziefer war alles todt. Von demselben Getreide sind sechzig Körner gesäet worden, und 50 aufgegangen.

Eben dieser Ofen wurde wiederum mit drey andern Bündeln geheitzet, und 300 Pfund Rocken auf eine Horde gelegt, ohne den Boden des Ofens abzukehren, oder abzukühlen. Das Reaumursche Thermometer stieg auf 75, und das Farenheitsche auf 172 Grade. Der Ofen wurde alsdenn geöffnet, die Hitze vermindert, und das Getreide nach 46 Stunden herausgenommen. Damals befanden sich noch etliche Raupen darinnen, die nicht ganz todt waren. Von 60 solchen gesäeten Körnern sind 51 aufgegangen.

Hernach wurde der Ofen mit zwey Bündeln gefeuert, und 300 Pfund Rocken auf einer Horde hineingethan. Das Reaumursche Thermometer stieg 70, und

das

das Farenheitſche 160 Grade. Der Ofen wurde zugehalten, und das Getreide blieb 82 Stunden lang darinnen. Hierdurch erſtickten und verdorrten alle darinnen befindlichen Würmer. Es wurden 60 ſolche Körner in die Erde gebracht, und davon giengen 54 auf.

Dieſes iſt ohne Zweifel die beſte Art, das Getreide in einem Ofen abzutrocknen. Denn dadurch wird es geſund erhalten, es wird nichts davon verbrannt, es wird in gleichem Maße erhitzt, indem man es von Zeit zu Zeit auf der Horde umrührt, und kann, wie wir geſehen haben, eine Hitze von 75 Graden, nach dem Reaumurſchen, und 172 nach dem Farenheitſchen Thermometer vertragen, ohne daß es ſeine befruchtende Kraft verliert. Wenn demnach Getreide zu Saamen aufbehalten werden ſoll, ſo muß man vornehmlich eine Horde dabey gebrauchen. Dieſe einzige Einwendung läßt ſich darwider machen, daß auf ſolche Weiſe nicht ſoviel Getreide auf einmal abgetrocknet werden kann, als wenn die Körner auf dem ganzen Ofen ausgebreitet werden. Dieſer Unbequemlichkeit aber kann man abhelfen, wenn der Ofen nach gewiſſem Verhältniſſe größer, als gewöhnlich, gemacht wird.

Alſo kann er etwan 20 oder 25 Fuß tief, und 8 Fuß breit ſeyn; wiewohl die ordentliche Breite zu dieſer Tiefe etwan 14 Fuß ſeyn ſollte. Die Oeffnung muß man ſo einrichten, daß eine Horde 6 Fuß breit durch dieſelbe gebracht werden kann. Eine ſolche Horde aber, deren Oberfläche 120 Fuß beträgt, hat Platz zu 3600 Pfund Weizen, der 6 Zolle tief liegt. Damit die alſo beladne Horde nicht gar zu ſchwer zu regieren, und gar zu mühſam vorn zum Ofenloch heraus zu bringen ſey, wenn es etwan die Umſtände erfordern, den dritten, oder vierten Theil von ihrer Länge heraus zu ziehen, und das Getreide mit einer Schaufel entweder aufzulegen, oder wegzunehmen, ſo kann man ſie alſo einrichten, daß ſie auf 8 bis 10 kleinen Rädern ſteht;

oder das Getreide muß nicht 6 Zolle tief darauf liegen. Vielleicht erfordert es auch die Nothdurft, in einem Ofen, der so tief, und nicht weiter als oben gemeldet wird, hinten ein Luftloch 6 oder 8 Zolle breit zu machen, damit der Rauch hinaus kann. Dieses Loch kann zugemacht werden, wenn die Fläche des Ofens hinlänglich erhitzt ist, und das Feuer kann man vorziehen, damit der Rauch und die Flamme, die vorne zum Eingange des Ofens heraus geht, ihn auch daselbst heitzen möge.

Das, also in einem Ofen abgetrocknete Getreide, sieht im Anfange, wenn es herauskommt, ein wenig verschrumpft aus. Wenn es aber 3 oder 4 Monate liegt, so wird es eben so dick als anderes; es wird auch dadurch, Brod zu backen, nicht schlechter, wenn man gehörig damit umgeht. Zwar haben manche sich wohl etwan beklagt, ihr Mehl habe übel gerochen, oder geschmeckt, und sie haben die Wahrheit geredet. Die Ursache aber davon ist gewesen, daß ein großer Theil, vielleicht die Hälfte, oder wohl noch mehr von ihrem Getreide voll abgedorrter Raupen gesteckt hat, wie es gemahlen worden ist; wovon es natürlicher Weise hat schlechter werden müssen.

Diesem Mangel abzuhelfen, muß das Getreide, wie schon vorher gesagt, sobald als möglich, nach der Aernte in einem Behältnisse oder Ofen getrocknet werden. Ehe es dahinein kömmt, muß man es gut worfeln, damit man soviel Gewürme, als sich thun läßt, herausbringt. Wenn es aus dem Ofen heraus ist, muß man es wiederum schwingen, weil alle Körner, in welchen ein verdorreter Wurm sich befindet, sehr leicht sind. Endlich darf man es, ehe es in die Mühle geschickt wird, nur waschen, und alle Körner, die auf dem Wasser schwimmen, abschöpfen. Das in die Körner eindringende Wasser macht sie so dick, als neues Getreide, und die Schale, welche durch die Hi-

ze im Ofen außerordentlich dürre worden ist, wird dadurch geschmeidig, und zum Mahlen geschickt. Das Mehl davon erfordert so, wie Mehl von sehr altem Getreide, etwas mehr Sauerteig, wenn es gähren soll, als wenn das Getreide nicht abgedorrt wäre.

Uebrigens giebt es nicht viel Leute auf dem Lande, die mit Thermometern versehen sind, nach welchen sie die Hitze ihrer Oefen regelmäßig einrichten können. Dabey ist zuvörderst zu erinnern, daß man die vorhin angegebnen Grade nicht eben so genau in Acht nehmen darf, wenn das abgetrocknete Getreide nicht zu Saamen gebraucht wird. Denn die Erfahrung hat bewiesen, daß es Brod daraus zu backen, eben nicht schlimmer wird, wenn die Hitze gleich von 72 bis auf 100 Grade nach dem Reaumurschen, und von 166 bis 250 nach dem Farenheitischen Thermometer stark ist. Und was das Saamengetreide anbetrifft, so ist bereits im vorhergehenden ein Vorschlag gethan worden, wie man es erhalten könne, ohne daß es in einem Ofen abgedörrt werden darf. Indessen, wenn es jemand für dienlich hält, auch dieses Getreide in einem Ofen abzutrocknen, so darf er nur zum Versuche etliche Körner davon stecken, ehe er das übrige alles säet. Sollte ja der Keim durch gar zu große Hitze verdorben seyn, so darf man nur dieses Getreide zum Brode brauchen, und eine andre Parthey sorgfältiger zur Saat vorbereiten.

In Ermangelung eines Thermometers darf man nur ein Stück grobes gelbes Wachs in der Größe einer welschen Nuß auf einen Ziegel oder Scherbe legen, und auf den Boden eines umgekehrten leeren Scheffels, oder sonst etwas dergleichen setzen, damit es in dem Ofen also steht, daß es nicht unmittelbar die Hitze von dem Boden desselben empfindet. Woferne das Wachs in Zeit von einer Viertelstunde ganz zerschmolzen ist, so kann man vermuthen, daß die Hitze des

Ofens

Ofens von dem Reaumurſchen Thermometer 80 Grade, und von dem Farenheitſchen 190 überſteigt. Schmelzt hingegen in einer halben Stunde nur die Hälfte davon, ſo kann man die Hitze zwiſchen 70 und 80 Graden nach dem erſtern, und zwiſchen 160 und 190 Graden nach dem letztern Thermometer rechnen. Ueberhaupt wird die tägliche Erfahrung den Mangel einer genauen kunſtmäßigen Vorſchrift erſetzen, wie dieſes ſich alle Tage an den Brodbäckern erweiſet, wozu eine jede Dienſtmagd auf dem Lande den gehörigen Grad der Ofenhitze zu treffen weiß. Allgemeine Anweiſungen, wieviel Holz dazu genommen werden müſſe, möchten wohl wenig Nutzen ſchaffen. Denn die Einheitzung eines Ofens beruht hauptſächlich auf der Art, ihn zu heitzen, auf ſeiner Geſtalt und Größe. Eine allgemeine Vorſchrift, die bey dieſer Gelegenheit wohl zu merken überaus dienlich iſt, beſteht darinnen, daß man das Getreide lieber lang in dem Ofen liegen laſſen, als in eine gar zu heftige Hitze bringen ſoll.

Um gewiß zu erfahren, ob Getreide, das zu Saamen beſtimmt iſt, auf oben vorgeſchlagne Weiſe ohne Nachtheil abgetrocknet werden könne, that der Herr von Cers in einen von ſeinen Oefen 1200, und in einen andern 800 Pfund Weizen x). Der erſte war ſo groß, daß ſoviel Brod darinnen Platz hatte, als aus 200 Pfunden Mehl gemacht wird, und in dem andern hatte nur Brod von 150 Pfunden Raum. In dem größern gab das Reaumurſche Thermometer 72, und das Farenheitiſche 164½ Grade an; in dem andern betrug es nach dem erſtern 83, und nach dem letztern 197 Grade, wenn das Getreide darinnen lag. Es blieb darinnen 48 Stunden, an deren Ende das Reaumurſche Thermometer in dem größern Ofen 25, und das Farenheitiſche 62 Grade hoch ſtund; in dem klei-

x) Hiſt. d'un Inſecte de l'Angoumois par Meſſ. Duhamel & Tillet, p. 277.

kleinern waren es nach jenem 26, und nach diesem 64 Grade. Aus jedem Ofen säete der Herr von Cers 50 Körner, und sie giengen alle auf, ausgenommen ein einziges. Bey dieser Gelegenheit merket er an, da zur Vertilgung der Raupen eine so gar große Hitze eben nicht nöthig sey, so könne man sich sicher darauf verlassen, daß das Getreide immer noch zum Wachsthume tüchtig sey, wenn es in einen Ofen kommt, aus welchem das Brod eine Stunde zuvor heraus genommen, oder der mit drey Bündeln Reißholz geheizt ist. Er räumt ein, daß das Getreide allem Vermuthen nach seine Fruchtbarkeit verliert, wenn nur eine gar wenige Menge davon in einer gar zu großen Hitze abgetrocknet wird. Denn ein großer Haufen Getreide verdämmt und mäßiget die Hitze des Ofens; und er glaubet, man könne dem Keime, wenn er gar zu große Hitze erlitten hat, sehr oft damit helfen, wenn man die Körner in Wasser einweicht.

Dieses wird von dem Herrn Duhamel versichert, der einen Versuch that, und etwas Getreide in einem Behältnisse abtrocknete, das so heftig erhitzt war, daß er gewiß glaubte, es könne an keinem einzigen Korn der Keim mehr gut seyn. Hernach säete er dieses Getreide, und nach Verlauf von drey Wochen, da er es ganz für verlohren geachtet hatte, war fast alles aufgegangen. Manche Körner zeigten sich eher, als die andern, und er hält es für höchst wahrscheinlich, daß sie insgesammt eher ausgekeimt seyn würden, als es geschah, wenn er sie vor der Saat in Wasser geweicht haben würde.

Dieser Versuch beweist, daß das Getreide viel Hitze vertragen kann, und doch seine Fruchtbarkeit nicht verliert; es wird dieses durch folgenden Fall noch mehr bestättiget.

Einer von den Pachtern des Herrn von Cers that ein wenig Bartweizen in einen Ofen, sobald als das

Brod

Brod herausgenommen war. Er hatte bloß die Absicht, es gegen das Ungeziefer zu verwahren, und gab nicht sonderlich darauf Achtung, wie stark die Hitze dazu war. Ein benachbarter Landwirth, dem es an Saamen fehlte, hatte Lust dieses zu kaufen. Ungeachtet ihm gesagt wurde, daß es scharf in einem Backofen abgetrocknet sey, so ließ er sich doch nicht abschrecken. Er säete es, und es wuchs so gut, als irgend anderes, das gar nicht abgetrocknet gewesen war.

Um zu wissen, wie stark ein Backofen gehitzt werden müsse, wenn die Schmetterlinge mitten in einem Haufen von Getreide sterben sollen, machte der Herr von Cers folgende Anstalt.

Nachdem der Ofen gut geheitzt und gereiniget war, so that er 1250 Pfund Weizen hinein, ließ das Getreide oben mit einem Rechen gleich ziehen, steckte eine Röhre darauf, die 5 Fuß lang, und 3 Zoll im Durchschnitte stark war. Alsdenn that er 1250 Pfund Körner mehr dazu. Die Hitze des Ofens erstreckte sich damals nach dem Reaumurschen Thermometer auf 85, und nach dem Farenheitschen auf 220 Grade. Nach der Zeit steckte er in die Röhre eines von den Reaumurschen Thermometern, und ein Gläschen, in welchen etwan 100 Weizenkörner, und zehen Schmetterlinge waren; auf das Glas war ein Papier, mit einer Steckenadel vielmal durchstochen, gebunden. Sowohl das Thermometer, als das Glas waren an einen Stecken angebunden, damit man sie herausziehen, und nachsehen konnte. Um neun Uhr des Morgens war der Ofen zugemacht: Um zehn Uhr stund das Thermometer 18 Grade (Farenheits 65) um eilf Uhr 18 $\frac{1}{2}$ (Farenh. 66) um 12 Uhr 19 $\frac{1}{2}$ (Farenh. 68); um ein Uhr waren es 20 Grad (Farenh. 69); zehn Minuten nach zwey Uhr gab es 21 $\frac{1}{2}$ Grad an (Farenh. 71 $\frac{1}{2}$) um 3 Uhr 21 $\frac{1}{4}$ (Farenh. 72); um vier Uhr 23 (Farenh. 74). Um 5 Uhr 24 (76 $\frac{1}{4}$ Farenh.)

renh.) um 6 Uhr 25 (Farenh. 78) um 7 Uhr 25 ½ Farenh. 79) um 8 Uhr 26 (Farenh. 80) um 9 Uhr 27 (Farenh. 82). Um 5 Uhr des Morgens ſtund es auf dem 29 ½ Grade (Farenh. 86); eine halbe Stunde nach 7 Uhr auf dem 30 (Farenh. 87) 50 Minuten nach zehn Uhr auf 30 ½ (88 Farenh.); um ½ nach zwölf Uhr, auf 31 (Farenh. 89); eine halbe Stunde nach 4 Uhr auf 31 ½ (Farenh. 90). Zehn Minuten nach ſieben auf 32 (Farenh. 91); 50 Minuten nach 9 Uhr auf 33 (Farenh. 93); und um 5 Uhr des Morgens auf 33 ½ (Farenh. 94). Da um eilf Uhr die Hitze angefangen hatte abzunehmen ſo wurde das Thermometer aus der Röhre herausgenommen, und auf das Getreide geſetzt, wo die Hitze eben ſo groß war, als in der Röhre. Endlich ließ er das Getreide aus dem Ofen herausnehmen. Dieſer Verſuch beweiſt, daß 49 Stunden erfordert wurden, wenn die Hitze des Ofens in den Mittelpunkt dieſes Getreidehaufens eindringen ſollte. Die Schmetterlinge in dem Glaſe waren alle todt.

Aus dem Glaſe wurden nur etwan 30 Körner genommen, und in das Waſſer geworfen. Davon ſchwamm ein einziges, weil ſich ein todtes Püpchen darinnen befand. Demnach war eine Hitze von 33 G. vermögend die Schmetterlinge und die Püpchen zu tödten. Es iſt alſo, wie wir ſchon erinnert haben, beſſer, man läßt das Getreide eine lange Zeit in mittelmäßiger Hitze liegen, als daß man es in eine große nicht lang anhaltende Hitze bringt.

Der Herr von Cers ſäete 30 Körner Weizen aus dem Glaſe, ohne ſie ins Waſſer zu bringen, 30 aber **wurden vorher 24 Stunden lang eingeweicht, und zugleich wurden auch 30 Körner geſäet, die hart an der auswendigen Seite der Röhre gelegen hatten. Alle dieſe Körner wuchſen vollkommen gut. Der einzige Unterſchied,**

ſchied, den er wahrnahm, beſtund darinnen, daß die eingeweichten eher auskeimten.

Dieſes konnte er nicht genau erfahren, in welchem Grade der Hitze die Schmetterlinge ſtarben. Das Glas, in welchem ſie lagen, hatte ſich zufälliger Weiſe von dem Stecken losgemacht, womit er herausgezogen werden ſollte. Er konnte alſo nicht eher, als bis am Ende des Verſuchs nachſehen, da er ſie alle todt fand. Dieſes bewog ihn, eben dergleichen Verſuch mit 2500 Pfund Gerſte zu wiederholen, welche er in einen Ofen that, der bis zum 80 Grade am Reaumurſchen, und 211ten des Farenheitſchen Thermometer geheitzt war. Um 4 Uhr des Nachmittags befand ſich die Verfaſſung der Luft in der Röhre auf 22 Grade an dem Reaumurſchen, und 72 an dem Farenheitſchen Thermometer. Damals that er das Gläschen hinein, in welchem ſowohl Schmetterlinge, als Würmer befindlich waren. Funfzig Minuten nach 5 Uhr ſtund das Thermometer 25 Grade (Farenh. 76 Gr.) die Würmer waren unverſehrt. Funfzig Minuten nach 6 Uhr war das Thermometer 24 $\frac{1}{3}$ Grade (Farenh. 77). Alle Schmetterlinge waren lebendig. Eine halbe Stunde nach 4 Uhr des Morgens waren es 32 Grade (91 bey Farenh.) die Schmetterlinge lebten alle noch. Um halb ſechs Uhr waren 33 Grade, (Farenh. 93), und es waren zween Schmetterlinge todt, die Würmer aber alle lebendig. Um 8 Uhr ſtund es auf 34 Grade (Farenh. 94). und nur bloß die vorigen zween Schmetterlinge waren todt. Um 10 Uhr waren 36 Grade (Farenh. 98.) nun lagen 4 todte Schmetterlinge drinnen. Um halb fünf Uhr des Nachmittags war alles in dem vorigen Zuſtande. Um drey Viertheil auf 7 Uhr war das Thermometer auf 40 Grad (Farenh. 103.) geſtiegen, und faſt alle Schmetterlinge hatten das Leben eingebüßt. Um halb 10 Uhr machte es 41 Grade aus, und nur die Schmetterlinge waren geſtorben. Um 5 Uhr des Morgens war es auf

42 $\frac{1}{4}$

42 ½ Grad (Farenh. 110.) gestiegen, und kein Wurm mehr lebendig. Demnach waren 37 Stunden vermögend das Ungeziefer zu tödten. Es ist aber wohl zu merken, daß Gerstenkörner dicker, als Weizenkörner sind, und folglich mehr Raum zwischen ihnen bleibt; also kann dem Vermuthen nach die Hitze desto eher durch diese Zwischenräume an die Röhre gedrungen seyn. Diese Körner giengen in der Erde gut auf.

Der Herr von Cers stellte den dritten Versuch an, und that um 5 Uhr des Abends 1400 Pfund Weizen in einen Backofen, der nach dem Reaumurschen Thermometer auf 96 Grade (Farenh. 240.) geheitzt war. Er stellte aber das Thermometer nicht eher in die Röhre, als bis die Hitze auf 76 Grade (Farenh. 203.) abgenommen hatte, welches erst eine Stund darnach geschah. Dann that er in einerley Röhre zwey Gläser; in dem einen waren Würmer; in dem andern Schmetterlinge. Er that deswegen jedes besonders, weil er wahrgenommen hatte, daß die Schmetterlinge die Würmer durch heftiges Flattern quälten und abmatteten. Um halb 10 Uhr zeigte das Thermometer auf 24 Grade (Farenh. 76.), um halb sechs Uhr des Morgens auf 32 (Farenh. 90.) um 8 Uhr auf 34 ⅔ (93. Farenh.). Das Ungeziefer war damals alles lebendig; die Würmer schienen etwas schwach zu seyn; allein sie erholten sich, da sie eine Weile an der Luft gestanden hatten. Hernach wurden sie wieder in die Röhre gebracht. Um ein Uhr stund das Reaumursche Thermometer auf 35 ⅔ Grade, (Farenh. 95.) und das Ungeziefer lebte alles. Drey Viertel auf 10 Uhr waren es 40 Grade (Farenh. 105.) und alles Ungeziefer war todt. Hier drang die Hitze eher in die Röhre als bey den andern Versuchen, weil es nicht soviel Getreid war.

Hiermit wußte der Herr von Cers vermöge der obigen Versuche mit Gewißheit, wie stark die Hitze seyn müßte, wenn Schmetterlinge und Kornwiebel davon

ſterben ſollen. Er richtete nun ſeine Nachforſchung auf die Raupen und Püpchen, die ſich in den Körnern befinden. Zu dieſem Ende that er 1200 Pfund Getreide in einen wohl ausgekehrten Backofen, aus welchem das Brod anderthalb Stunden zuvor genommen war. Die Hitze dieſes Ofens betrug damals nach dem Reaumurſchen Thermometer 100 Grade (Farenh. 249). Er wollte nicht darauf warten, bis der Ofen kühler worden war, weil er bemerkt hatte, daß das Getreide ihn ſo ſehr erkältet, wenn ſonderlich viel davon auf einmal hineinkommt, daß das Thermometer, indem man es im Anfange in eine Röhre in den Getreidehaufen ſtellt, nur eine ſolche Verfaſſung der Luft anzeigt, wie ſie in dem Backhauſe iſt. Er that in ein Glas Gerſte und Weizen, in welchen ſich Püpchen befanden. Es war alles, wie in dem vorigen Verſuche eingerichtet; außer daß eine große Menge Körner, wovon man wußte, daß Püpchen drinnen ſtacken, in Papier eingewickelt, und in einem Säckchen hart an die Röhre mitten, in den zweyhundert Pfund Weizen gelegt waren. Der Ofen wurde um halb 6 Uhr des Abends zugemacht. Um 8 Uhr zeigte das Reaumurſche Thermometer auf 16 Grade (Farenh. 61); den folgenden Tag frühe um 7 Uhr, waren es 32 (Farenh. 91), um 5 Uhr des Abends 38 (101 Farenh.), um halb 10 Uhr 42 (Farenh. 109); den andern Tag des Morgens um 8 Uhr betrug es 43 (Farenh. 111) um 6 Uhr des Abends war es bis auf 42 Gr. und eine halbe Stunde darnach auf 41 (Farenh. 107) gefallen. So nahm die Hitze zuſehends ab, und das Getreide wurde nicht eher, als den 3ten Tag um 8 Uhr des Morgens herausgenommen. Damals ſtund das Reaumurſche Thermometer auf 32 Grade (Farenh. 91), und die Püpchen waren alle todt. Dieſes fand man, da man dieſe, und andere, die nicht in dem Ofen geweſen waren, neben einander unter ein Vergrößerungsglas legte. Die letztern regten ſich augenſchein-

genscheinlich, und die erstern blieben unbeweglich liegen. Um noch gewisser zu seyn, daß diese Püpchen ohne Leben wären, hob sie der Herr von Cers einen Monat lang auf, und nach Verlauf dessen waren sie völlig hart und trocken. Was aber nicht in der Hitze gelegen hatte, war voll Feuchtigkeit, und bloß durch das damalige kalte Wetter welk worden.

Das Getreide, das in dem Sacke gesteckt hatte, wuchs vortrefflich. Demnach darf nur so viel, als wir oben gemeldet haben, gleich nachdem es ausgedroschen ist, genommen, und wenn das Brod aus dem Ofen ist, anderthalbe Stunde darnach in diesen hineingethan werden: das was zur Saat bestimmt ist, darf in einem Sacke mitten in de Haufen gesetzt werden, und wenigstens 48 Stunden mitten im Ofen bleiben; hiermit kann sich der Landwirth Rechnung machen, daß sein Getreide von Ungeziefer frey ist.

Die Hälfte des Holzes, das man Brod zu backen braucht, reicht völlig zu, einen Ofen zu Abtrocknung des Getreides heiß zu machen.

Eben dergleichen Verfahren hat eine gleiche Wirkung, das Getreide zu verwahren, damit es die Kornmade, oder anderes Ungeziefer nicht frißt. Nur dieses ist nicht zu vergessen, daß die Hitze des Ofens, wenn viel Getreide darinnen ist, sich auf 80, 90, und sogar 100 Grade nach dem Reaumurschen Thermometer (Farenh. 110, 230, 250.) erstrecken muß. So verhält sie sich meistentheils in Backöfen zwo Stunden darnach, wenn das Brod herausgenommen, und der Ofen wieder zugemacht worden. Nächst dem muß das Getreide wenigstens zweymal 24 Stunden darinnen liegen bleiben. Getreide, das in einer Stube abgetrocknet wird, kann in 24 bis 36 Stunden mit einer Hitze, die nach dem Reaumurschen Thermometer nur 45 bis 50 Grade (Farenh. 105 bis 123) ausmacht, von Würmern frey werden. Denn daselbst liegt es viel dünner, und

folglich hat es für die erhitzte Luft eine viel breitere Oberfläche.

Ein jeder einzelner Hauswirth, der sich nach diesen Anweisungen richtet, kann sein Getreide ganz gewiß gegen die Verwüstung dieser und aller andern Würmer, die es fressen, verwahren. Wo aber ganze Provinzen in Gefahr stehen von dieser fürchterlichen Landplage heimgesucht zu werden, und wo sonst nichts, als eine vereinigte und sorgsame Bemühung aller Einwohner, soviel möglich, die Ursache des Ungemachs aus dem Wege räumen kann, welches entweder durch gänzliche Ausrottung, oder durch ansehnliche Verminderung ihrer Anzahl bewerkstelliget wird, daselbst ist die Wachsamkeit, und Aufsicht der Obrigkeit höchstnöthig. Außerdem können zween oder drey dumme oder faule Bauern ihre Nachbarn unglücklich machen, wenn sie nur etwann ein paar Scheffel angesteckte Körner verkehrter Weise liegen lassen, ohne sie vorher gehörig rein zu machen. So schnell greift dieses Ungeziefer um sich, daß in einem kleinen Haufen Getreide entsetzliche Heere von Schmetterlingen ausgebrütet werden, welche sich in kurzen über die nahegelegenen Felder ausbreiten, und jede Aehre mit diesen verderblichen Eyern beschmeissen. Bey dergleichen Umständen muß man also im Nothfall Zwangsmittel gebrauchen; man muß alle Scheunen, Böden, u. d. gl. besichtigen; man muß strenge Befehle ausgeben, daß nach einer gewissen Zeit kein Getreide hingelegt werden darf, das nicht vorher gehörig gesäubert worden ist. Wer darwider sündiget, und dadurch die öffentliche Wohlfahrt muthwillig in Gefahr setzt, muß zu einer verdienten Strafe gezogen werden; und man muß kein Getreide aus der Gegend, wo das Ungeziefer überhand nimmt, anderwärts hinführen lassen, bis es recht frey von demselben gemacht ist. Zu gleicher Zeit ist es rathsam, für den Armen und für den Faulen und Gleichgültigen, damit er sich nicht entschuldigen

digen könne, große Oefen oder Stuben an gehörigen Orten auf öffentliche Kosten anzulegen damit das Getreide darinnen entweder um ein weniges, oder gar umsonst in guten Stand gesetzet werden möge.

Indessen ist zu merken, daß die gänzliche Vertilgung des Ungeziefers so gar eilfertige Anstalten nicht erfordert, als die Verwahrung des Getreides selbst, gleich wenn es in einer Gegend, wo diese Landplage wütet, eingeärntet worden ist. Denn es ist ganz gewiß, daß die Schmetterlinge nicht eher, als ganz am Ende des Maymonats die Kornböden zu verlaßen anfangen. Demnach hat jeder Landwirth zu Besserung seines Getreides, entweder in einem Backofen oder in einer Stube, sieben bis 8 Monate Zeit, und kann in solcher Zeit, soviel ihn anlangt, dem fürchterlichen Flügen dieser verderblichen Geschöpfe vorbeugen. Von der Aernte an bis zum April kann man es also dabey bewenden lassen, daß die Leute in Guten erinnert werden; wenn aber dieser Monat seinen Anfang genommen hat, muß niemanden, er sey, wer er wolle, nachgesehen werden, wenn er darauf beharret, daß er auch nur das kleinste Häuflein Getreide aufbehalten will, welches nicht gebührend ausgefegt worden ist.

Noch eine einzige Erinnerung soll den Schluß dieser Abhandlung machen. Ihre Wichtigkeit dient zur Schutzrede wegen der vorhergehenden weitläuftigen Beschreibung. Es darf nur jemand in Betrachtung ziehen, daß die hier angezeigten Mittel zu Vertilgung einer einzigen Gattung von Ungeziefer, das vielleicht nur in einer einzelnen Landschaft gehaust hat, eben so gut wider die Kornwiebel, alle Arten von Maden, und alle die verschiednen Gattungen des Ungeziefers, welches das Getreide in allen Ländern antastet, und frißt, zu gebrauchen sind. Diese Anmerkung besteht darinnen. Da man weiß, daß das Ungeziefer, wovon vorhin gesprochen worden, zuweilen aus der Erde in Gestalt der

Schmetterlinge hervorkommt, so ist es rathsam, das Getreide, welches im künftigen Frühlinge gesäet werden soll, im Herbste vorher in einer gehörigen Lauge zu waschen, und hernach mit Asche zu überdecken.

Es würde vergeblich seyn, wenn man sich vorstellte, eine noch so große Sorgfalt und Vorsicht sey vermögend, die ganze Brut dieser Schmetterlinge in einem einzigen Jahre zu tilgen. Wo sie gar zu häufig sind, werden bey der größten Mühwaltung doch einige übrig bleiben. Wer sich aber nach den obigen Anweisungen richtet, wird wenigstens im ersten Jahre einen großen Theil davon wegschaffen. Alsdenn kann man sich billig mit der Hoffnung schmeicheln, daß eben diese Mittel in der Folge der Zeit den Wunsch zu der Ausrottung dieses Gewürmes, wo nicht ganz und gar, doch wenigstens beynahe in Erfüllung setzen werden.

Man weiß Beyspiele, uud besonders erzählen die Herren Duhamel und Tiller y) eines davon, da sich dieses Ungeziefer den Winter über in hohle Bäume verkriecht. Von vielem andern schädlichen Ungeziefer ist bekannt, daß es eben dergleichen thut. Oefters sieht man die Aeste an Bäumen und Sträuchern, hauptsächlich wo Hecken sind, vorzüglich an den Zwieseln mit Geweben bedeckt, welches ihre Nester sind, worinnen sich die Eyer befinden. Diese müssen schlechterdings abgeschnitten und verbrannt werden, damit sie sich nicht vermehren können. Oder man muß diese Orte mit einem tüchtigen Besen auskehren, und mit einer starken Lauge auswaschen.

y) Addition à l'hiſtoire de l'Inſecte de l'Augoumois, p. 305.

# Viertes Hauptstück.

## Von der Erhaltung des Getreides.

In vilen mittäglichen Gegenden, wo die Sonne vielen Nachdruck hat, und das Wetter zur Aerntezeit insgemein trocken ist, hat man die Gewohnheit, das Getreide, sobald es vom Felde losgeschnitten ist, auf einer, in freyer Luft gemachten Tenne, auszudreschen und zu schwingen. Noch öfterer pflegen die Leute es durch Ochsen, Kühe, Pferde, Maulthiere, und auch wohl durch Esel austreten zu lassen, wenn der Haufen nicht gar zu groß ist. In letzterm Falle werden die Garben aufgebunden, und also breit gelegt, daß die Aehren des Getreides, soviel möglich, oben aufliegen, und ein Mann, der im Mittel steht, hält das Vieh an einer Leine, und läßt es, wie auf einer Reitbahne, rund um sich herumgehen. Unter der Zeit schütteln andere Leute das Stroh von Zeit zu Zeit mit Gabeln auf, und das Vieh wird beständig darauf herumgetrieben, bis alle Körner ausgetreten sind. Es geht dabey ziemlich hurtig zu; allein theils werden viele Körner zerquetscht, theils erfordert es viel Vieh, und die Pferde und Maulthiere, die man vorzüglich, vor Ochsen und Kühen, dazu nimmt, leiden an den Füßen vielen Schaden. Wenn unter freyem Himmel gedroschen wird, so arbeiten vielmals zwo, drey und mehr Familien mit einander in Gesellschaft, damit sie desto eher, gleich nach der Aernte, fertig werden. In diesem Falle sieht man oft zehen bis zwölf Dreschflegel auf einer einzigen Tenne beysammen arbeiten a).

a) Duhamel Elements d'Agriculture, Tom. I. Lib. 4. Chap. 3.

In Ländern wo das Wetter nicht so beständig ist, wird das Getreide meistentheils in Garben entweder in Feimen oder in Scheunen übereinander gelegt. Die Art, wie die erstern gemacht werden, und die damit verbundnen Vortheile, sonderlich was den Weizen anlangt, der sich in Feimen besser, als anderwärts hält, sind in dem ersten Bande des gegenwärtigen Werks angezeigt worden *). Diesem wollen wir noch folgendes hier beyfügen. Wo die Scheunen sehr groß sind, daselbst macht man auch große Feimeu, und so ist es auch mit dem Gegentheile. Die Feimen müssen allemal auf einer trocknen Anhöhe gemacht, und gegen das Vieh wohl verwahrt werden. Wenn der Landwirth anfängt, von einem Feimen Getreide wegzunehmen, so muß er das übriggebliebne, sobald er kann, unter das Dach bringen. Aus diesem Grunde ist der beste Rath, sie klein und zahlreich zu machen. Wohl eingerichtete Feimen ersparen viel an Gebäuden, die außerdem nöthig seyn würden.

Wenn die obengemeldete Tenne gemacht werden soll, wie dieses auch beynahe durchgängig mit Scheunetennen so zu geschehen pflegt, so wird die Oberfläche des Platzes, wo sie hinkommen soll, etwan sechs Zoll tief abgeschält und die also abgestochne Erde, nachdem die Steine herausgelesen sind, mit dem derbsten Thone, den man haben kann, und mit Kuh- oder Ochsenmist vermengt. Diese Vermischung wird hernach mit Wasser durchgearbeitet, bis sie so steif, wie dicker Mauerkalk ist; hernach wird sie mit einer Mäurerkelle so glatt, als möglich, auf den Fleck, von welchem die Erde weggenommen ist, aufgestrichen. Weil sie wenn sie trocken wird, aufspringt, so muß sie mit aller Gewalt niedergerammelt, oder mit einer schweren Walze niedergedrückt werden, bis die Risse alle zugemacht sind. Damit muß man fortfahren, bis sie ganz fest, hart, und derb ist. Eine also gelegte Tenne

*) S. 446. u. f.

muß

muß sorgfältig eingezäunet werden, wenn sie unter freyem Himmel ist, und erfordert alle Jahre Ausbesserung.

Die beste Scheuntenne, das Getreide darauf sowohl zu dreschen, als zu erhalten, ist diejenige, die am trockensten, glattsten, und derbsten sich befindet, und folglich am meisten von rissen und Löchern frey ist, in welche das Ungeziefer und die Würmer sich verkriechen, und wohl gar darinnen hecken können. Die alten verhielten sich in diesem Falle sehr sorgfältig, wie wir dieses aus dem Cato, Varro, und Columella ersehen. Der letztere unter diesen vortrefflichen Hauswirthen redet sehr umständlich b) von der großen Mühe, die sie sich gegeben haben. Erst gruben sie die Erde bis zu einer gewissen Tiefe aus, um sie mit frischen Oelhefen anzufeuchten, es darf aber ja kein Salz darinnen seyn. Hernach mengten sie dieselbe tüchtig mit Spreu, und rammelten sie so fest als möglich: ferner, wenn sie trocken war, verstopften sie alle Risse, und Glinsen, die sich sehen ließen; sie fuhren fort, sie mit aller Gewalt derb zu schlagen, und völlig eben zu machen. Endlich streuten sie wiederum Spreu drüber, traten sie ein, und ließen sie also liegen, daß sie an der Sonne völlig trocken wurde. Alle diese Schriftsteller sind darinnen einstimmig, daß Oelhefen, wenn sie so gebraucht werden, auf diesen Tennen kein Unkraut aufkommen lassen, und viel dazu beytragen, daß das Getreide nicht von Mäusen und Ameisen zernagt wird. Ihre Scheunen waren allemal hoch, und soviel möglich, auf einem trocknen Flecke erbauet.

Eine auf oben angezeigte Art gemachte Tenne muß freylich besser seyn, als Stein, oder die gemeinen Tennen von Erde, die an vielen Orten von Engelland sehr gemein sind, und auf welchen das Getreide sehr viele Feuchtigkeit einzieht, daß z. B. der Weizen, sowohl zum Aufbehallten, als zur Ausfuhre, auf dem Scheffel um



b) De re rustica, Lib. II. Cap. 20.

Digitized by Google

6 engl. Stüber schlechter wird c). Breterne Dreschtennen von gesunden, starken, wohl ausgetrockneten eichnen Pfosten sind zum Gebrauche vortrefflich, dauern eine lange Zeit, und können hernach, wenn sie zu ihrem ersten Endzwecke gar zu ungleich worden sind, abgehobelt, und zu Stubendielen gut gebraucht werden. Die Scheune selbst, weil wir einmal darauf zu reden kommen, muß auf einem sehr trocknen Flecke stehen, und an die eine Seite des Hofes am Gute, nur aber nicht gar zu nahe an das Wohnhaus, der Feuersgefahr wegen, gebauet werden. Gemeiniglich wird sie von Holz erbauet, und mit eichnen Bretern verschlagen, oder auch aus Ziegeln, oder Steinen, wie man dieses und jenes in der Gegend am leichtsten haben kann. In allen Fällen sind in den Seiten, oder Wänden Luftlöcher, oder Oeffnungen, damit das Getreide nicht dumpficht wird, welches leicht geschehen kann, wenn sich nur die mindste Feuchtigkeit darinnen befindet. Die Gibel müssen der Festigkeit wegen, allemal von Ziegeln, oder Steinen seyn, und das Dach von Stroh oder Ziegelnn, wie es am bequemsten ist, gemacht werden. Die Größe der Scheune muß der Menge des Getreides, das auf dem dazu gehörigen Gute oder Felde ordentlicher Weise wächst, gemäß seyn. Ferner müssen zwey Thöre mit zween Flügeln einander gegen über, an jeder Seite eines, gemacht werden, damit man mit einem Wagen, auf welchen Garben geladen sind, frey ein- und ausfahren kann. Diese Thöre müssen so breit, als die Tenne seyn, damit sie desto mehr Licht für die Drescher, und Luft zum Worfeln, oder Schwingen hineinlassen. Ueber die Scheuntenne, und etwas höher, als der Dreschflegel reicht, werden oft Stangen die Quere von einem Balken zum andern gelegt, als eine Art von Oberboden, wohin der Drescher das Stroh von den Garben werfen kann, wenn er gleich rein machen will, bis er

Zeit

c) Lisle Observations in Husbandry. Vol. I. p. 344.

Digitized by Google

Zeit hat, es anderwärts an gehörigen Ort zu bringen. Aeußerlich iſt es rathſam, über die großen Thöre ein breites Vordach zu machen, das ſoweit vorraget, daß ein mit Getreide beladener Wagen darunter trocken ſtehen kann, wenn gähling ein Sturmwetter kommt, ehe es eingefahren werden kann, oder auch dem Federvieh auf dem Hofe in großer Hitze, oder in ſchlimmen Wetter eine Zuflucht zu verſchaffen.

Es iſt ſehr rathſam, und in den meiſten Gegenden, wo viel Feldbau iſt, auch ſo gebräuchlich, eine Scheune beſonders zu Weizen, eine andere zu Sommergetreide, als Gerſte und Haber, und noch eine zu Erbſen, Wicken, Linſen, Klee, Sainfoin u. d. gl. zu halten.

Die Garben ſowohl in Feimen, als in Scheunen recht zu legen, und auf einander zu bringen wird eine gewiſſe Kunſt erfordert, die ſich aber bloß durch die Uebung lernen läßt. Von Feimen haben wir ſchon geredet *); und was die letztern anlangt, ſo müſſen die Garben, was möglich iſt, hart an die Wände der Scheune gelegt werden, damit für die Ratten, und anderes Ungeziefer faſt gar kein Platz übrig bleibt, wodurch ſie zwiſchen die Garben hineinkriechen können. Denn wenn ſie einmal durchkommen können, ſo gehen ſie hernach weiter, gerathen in die Garben, und richten darinnen großen Schaden an. Wenn dieſes Unglück vorfällt, ſo iſt der beſte Rath, man nimmt die Garben heraus, ſchlägt das Ungeziefer todt, und legt ſie hernach aufs neue wieder übereinander.

An etlichen Orten füttern die Landwirthe ihr Vieh, und ſonderlich ihre Schafe im Winter mit halb ausgedroſchnem Stroh d); desgleichen iſt neues Stroh gutes Futter für die Pferde, die es ſehr gerne freſſen, wenn ſich noch etwas Körner darinnen befinden. In ſolchem Falle iſt ein Vortheil dabey, wenn das Getreide nur

*) S. I. Band. S. 447. u. f.

d) Duhamel Eléments d'Agriculture. Tom. I. Libr. 4. Cap. 3.

nur nach und nach ausgedroschen wird. Hiernächst werden die Körner auch nach ihrer innerlichen Beschaffenheit besser, wenn sie in der Aehre bleiben, sie gelangen zu der vollkommensten Reife, sie schwitzen die Feuchtigkeit aus, und erlangen einen gewissen Grad der Härte, die sie tüchtig macht, daß sie lange liegen können. Wer die Absicht hat, Weizen aufzuheben, thut, wie man insgemein glaubt, am besten, wenn er ihn erst drey Monate nach der Aernte ausdrischt. Diesem gemäß heben unsere Landwirthe diese Arbeit bis zum Winter auf, da sie im Felde das wenigste zu thun haben *). Allein auf der andern Seite thut es nicht gut, wenn der Saamenweizen gar zu bald ausgedroschen wird, wie solches die Versuche des Herrn von Chateauvieux bewiesen haben **). Und die beste Art dieses zu thun ist, wie wir vorher gemeldet haben, wenn die Aehren an einen Balken geschlagen werden ***). Auf solche Weise bekommt der Landwirth feines, langes, unzerschmettertes Stroh, das kommende Jahr seine Garben zu binden, Dächer daraus zu machen, und zu andern nutzbaren Endzwecken. Davon muß er allemal so viel sammlen und aufheben, als er ersparen kann, wenn es lang und gut ist; denn Weizenstroh läßt sich ein bis zwey Jahre vollkommen gut erhalten; und wenn man es auch unter solcher Zeit zu nichts brauchen kann, so ist es doch zuletzt gut zu Streu und Dünger. Gerstenstroh thut ebenfalls sehr gute Dienste, Dächer damit zu decken, oder auch über Gerstenfeimen, und Erbsenhaufen zu werfen, bis sie eine ordentliche Strohdecke bekommen; Haberstroh aber ist nicht sonderlich zu gebrauchen, es

wäre

*) Herr Mortimer sagt, Weizen, wenn er vor dem März, und Rocken, wenn er vor Lichtmeß gedroschen werde, ließen sich nicht lang erhalten, wenn man sie gleich an einem noch so trocknen Orte aufhübe, Art of Husbandry. Vol. I. p. 148.

**) S. I Band S. 324. 325. II B. S. 263.

***) I Band, S. 325.

wäre denn, einen Haberfeimen, Erbsen zur Schweinmast, oder Getreide für das Federvieh damit zu bedecken. Ueberhaupt, wenn es in der Aerntezeit mit Bequemlichkeit geschehen kann, muß in der Scheune ein leerer Platz gelassen werden, wo die Streu und das Futterstroh hinkommt, welches ausgedroschen wird, ehe es für das Vieh zu Futter gebraucht wird; oder es muß unter irgend einem Dache liegen, damit es nicht verfault.

Unter den itzt bekannten Werkzeugen zum Dreschen ist der Dreschflegel freylich das beste, weil er die Körner sehr wirksam und geschwind von dem Stroh und von den Hülsen absondert. Indessen zerquetscht er doch allemal viele Körner so sehr, daß sie gar nicht in der Erde auskeimen können. Es wäre also wohl zu wünschen, daß man sonst eine gewisse Weisse erfinden könnte, wodurch dieser ansehnlichen Unbequemlichkeit abgeholfen würde. Ohne Zweifel könnte man irgend ein Kunstwerk aussinnen, das mit einer gewissen Anzahl von Dreschflegeln, oder sonst etwas, das eben diese Wirkung thut, versehen wäre, und durch das Wasser, durch den Wind, oder durch ein Pferd getrieben würde. Auf solche Weise würde die Drescharbeit viel wohlfeiler und hurtiger werden. Sie würde ferner dem Landwirthe an seiner Gesundheit nicht so nachtheilig seyn, der so gar oft eine Menge Staub und dergl. hineinschlucken muß, welcher von der gewöhnlichen Art zu dreschen entsteht, nicht zu gedenken, daß er durch die große Beschwerlichkeit bey dieser Verrichtung viel ausstehen muß. Es ist dieses wohl der Aufmerksamkeit und Bemühung eines geschickten Künstlers werth. Uebrigens sollte kein Drescher, so lange er mit dieser Arbeit zu thun hat, schwere, und mit eisernen Nägeln beschlagene Schuhe tragen, wenn er vornehmlich neues Getreide, und darunter besonders Weizen zu dreschen hat. Denn dadurch wird gar zu viel zertreten. Zu

dieser

dieſer Arbeit gehören Schuhe, auf welchen Sohlen von altem Filze, oder andern weichen Sachen liegen.

Nach des Herrn Mortimers e) Meynung kann ein einzelner Mann in einem Tage 4 Scheffel Weizen oder Rocken, ſechs Scheffel Gerſte, fünf Scheffel Haber, oder 5 Scheffel Bohnen und Erbſen ausdreſchen, wenn ſich das Getreide gut driſcht. Herr Liſle aber ſagt f), es habe ihn ein guter Dreſcher verſichert, daß auf eine richtige Tagearbeit 12 Scheffel Haber oder Gerſte zu dreſchen gerechnet würden; eben dieſer Mann hab etliche Tage hinter einander jeden Tag 14 Scheffel Haber gedroſchen, und rein gemacht; allein es habe dieſer Haber auch ſehr reichlich gegeben; fünf bis 6 Scheffel Weizen wären für einen Dreſcher eine richtige Tagearbeit; und wenn das Getreide in der Aehre feſt ſtäcke, und wenig gäbe, ſo wäre es mehr als zuviel, wenn in einem Tage zuweilen 3 Scheffel gedroſchen würden. Das gewöhnliche Dreſchlohn ſetzt er auf 8 engl. Stüber für 8 engl. Scheffel Getreide. Hierbey macht er eine Anmerkung, die den Grund von dem Unterſchiede zwiſchen ſeiner Taxe und zwiſchen der Taxe des Herrn Mortimers in ſich hält, daß nämlich ſechs Scheffel von Weizen, der in einem warmen kieſichten Thale gewachſen iſt, ſich in einem Tage eben ſo leicht dreſchen laſſen, als vier Scheffel von ſolchem, der auf kaltem hüglichtem Lande geſtanden hat. Denn die Körner des letztern auszuſchlagen, muß mit dem Dreſchflegel viel heftiger zugeſchlagen werden, als es zu dem erſtern nöthig iſt. Weiter ſagt er, Stroh von Getreide, das auf leichtem Boden wächſt, ſey viel kürzer, als von feſtem Thonlande; daher könnten auf einer Tenne, die in beyden Fällen nicht größer wäre, von dem erſtern mehr Garben auf einmal gelegt werden, als

von

e) Art of Husbandry, Vol. I. p. 151.

f) Obſervations in Husbandry, Vol. I. p. 345.

von dem letztern, weil sie wegen des langen Strohes auch in gehörigem Verhältniß mehr Platz einnähmen.

Je schlechter der Weizen ist, er mag auch noch so trocken seyn, desto raucher fühlt er sich auch in der Hand an. Denn geringer und schlechter Weizen ist nicht so dick und rund, als der gute, sondern bekommt mehr Gruben und Runzeln, welches ihn ordentlicher Weise nicht so glatt macht. Aus einem zweyjährigen Haufen wird er sich frischer aufühlen, als aus einem andern, der nur ein Jahr alt ist. Denn unter solcher Zeit zieht sich der Nebel und Reif, sonderlich auf einer hüglichten Gegend, in den Haufen hinein.

Herr Lisle, von welchem diese Anmerkung herrührt, setzt g) aus seiner eignen Erfahrung hinzu, das Weizen, der im feuchten Wetter gedroschen ist, wenn er gemahlen wird, allemal sehr wenig Mehl, und viele Kleyen giebt. In Säcken darf er nicht drey Wochen stehen, so ist er schimmelicht, das Wetter mag darnach noch so trocken seyn. Wenn er aber in heiterm und trocknem Wetter gedroschen wird, so hält er sich eine lange Weile in Säcken sehr gut, sonderlich, wenn sie auf Gestellen liegen, die so hoch sind, daß die Feuchtigkeit der Erde oder der Tenne sie nicht erreichen kann.

Zu Erhaltung des Mehls überhaupt ist nichts besser, als daß man es erstlich beutelt, und von den Kleyen absondert, die es gar zu leicht anfressen, faul und dumpficht machen. Hernach muß man es in reine, trockne, feste und wohlgebundene Fässer so derb als möglich niedertreten, die Fässer fest zuschlagen, und an einen kühlen trocknen Ort legen.

Die Spitzen oder Bärte an der Gerste gehen im Dreschen am besten herunter, wenn die Schwaden dieser Feldfrucht vor ihrer Heimführung Thau an sich gezogen haben. In dem Haufen ungedroschen hält sie sich ein ganzes

g) Vol. I. p. 268. und 346.

ganzes Jahr gut. Soll Malz daraus werden, welches geſchehen muß, ehe die Sommerhitze herbey kommt, ſo darf ſie über anderthalb oder zwey Jahre nicht alt ſeyn. Außerdem wird ſie voll Wiebel, ſie wäre denn vorher zur Vorſicht in einem Ofen oder Stube abgetrocknet worden.

Haber iſt mit einer doppelten Hülſe umgeben, und hat alſo am allerwenigſten von dem Ungeziefer zu leiden. In Körnern hält er ſich am beſten, wenn er auf einem Ofen gut abgetrocknet, und in reine feſte Fäſſer eingeſpündet wird. Eher als um Lichtmeß herum muß man ihn nicht ausdreſchen, weil er vor dieſer Zeit ſich nicht lange gut hält.

Bohnen und Erbſen dreſchen ſich am beſten, wenn ſie im Haufen geſchwitzt haben. Und dazu kömmt es gar bald, weil ſie beyderſeits nicht alle zuſammen durch und durch reif werden; und was alſo noch grün bleibt, erwärmt ſich, und theilt dieſe Wärme dem ganzen Haufen mit. Dabey muß man nur dieſes verhüten, daß die reifen, wenn ſie alſo warm werden, die grünen nicht entzünden*). wodurch beyde leicht entweder verfaulen, oder ſich verzehren. Hierzu tragen auch die dicken Blätter und harten Stengel etwas bey, die eine lange Zeit feucht und ſaftig bleiben. Daher legen die Hauswirthe ſie lieber in freyer Luft über einander, als daß ſie ſie unter ein Dach bringen, damit ſie von der Sonne und Luft deſto beſſer austrocknen. Am beſten aber iſts, man macht ſie im Ofen oder in der Sonne recht trocken; hernach halten ſie ſich viele Jahre, ohne daß man ſie viel umwenden, oder ſonſt mit ihnen ſich Mühe machen darf, ſie mögen gleich auf dem Boden noch ſo dick über einander liegen. Bohnen haben ſehr große Körner, und ſind daher voll Feuchtigkeit; dieſerhalben hat man es am rathſam-

*) Ob dieſes wohl vielleicht im Engliſchen etwan verſetzt, und alſo umgekehrt zu verſtehen ſey, wollen wir dem Ausſpruche eines jeden freyſtellen. Ueberſ.

rathſamſten befunden, ſolche, die man aufheben will, bis zum März auf dem Haufen ſchwitzen zu laſſen; hernach kann man ſie ohne Gefahr ausdreſchen. Denn Bohnen ziehen nicht wieder Feuchtigkeit an ſich, wenn ſie einmal recht trocken werden.

Erbſen faulen und verderben unter allen Körnern am eheſten; denn es wachſen gar zu gern Würmer, Wiebel und Maden drinnen, weil ſie einen ſüßen und angenehmen Geſchmack haben. Je beſſer ſie im Ofen, wie dieſes in Engelland meiſtens für das rathſamſte befunden wird, oder in der Sonne getrocknet ſind, deſto länger bleiben ſie geſund, und deſto eher dienen ſie zu Futter für das Vieh, indem es davon durſtig wird; denn dieſes iſt eine richtige Anmerkung, das Vieh, wenn es gut ſäuft, auch gut zunimmt. Was zur Speiſe für die Menſchen beſtimmt iſt, darf nicht gar zu ſehr trocken werden. Sonſt müſſen die Erbſen noch einmal ſo lange kochen. Zu ſolchem Ende darf man ſie auch nicht eher dreſchen, als in wie ferne man ſie braucht. Sonſt muß man ſie in feſte Fäſſer ſchütten, und zuſchlagen. Auf Böden halten ſie ſich am beſten, wenn ſie dick über einander, oder in Käſten liegen. Breitet man ſie dünne auf den Boden, ſo werden ſie gerne gar zu bald trocken, und verlieren viel von ihrer Süßigkeit und Güte.

Wicken können, wenn man gleich wieder Saamen davon braucht, nachdem ſie vom Felde weggenommen ſind, ſehr gut auf einer mit einem Tuche bedeckten Horde ausgedroſchen werden. Hingegen befinden ſie ſich zu ſolcher Zeit, ob ſie gleich reif ſind, immer noch zu weich, auf einer Tenne ausgedroſchen zu werden, wo der Dreſchflegel, oder die Füße der Dreſcher ſie zerſchmettern, und zertreten können.

Ein guter Haushalter lieſt, ſo oft er eine Garbe aufmacht, und ausbreitet, wenigſtens allemal das größte und ſichtbarſte Unkraut aus, ehe er zu dreſchen anfängt.

fängt. Unter der Arbeit nimmt er von Zeit zu Zeit alles lange Stroh von den ausgeschlagnen Körnern, die allemal darunter liegen, mit einer Gabel weg; alsdenn schafft er auch die Strohstücke, abgebrochnen Aehren, u. s. w. mit einem hölzernen Rechen bey Seite. Hierauf wirft er die zurückgebliebenen Körner auf die eine Seite der Tenne mit einer Schaufel, und fährt so fort, bis er soviel gedroschen hat, daß er nun zu demjenigen schreiten kann, was man rein machen heißt.

Dieser Haufen geht alsdenn durch ein Sieb, in welchem blos die Stückchen Stroh, und solche Enden von den Aehren, die dem Dreschflegel entgangen sind, zurückbleiben. Zuweilen stecken darinnen sehr gute Körner; indessen wird man selten einen Landwirth finden, der sie nicht seinem Federviehe vorwirft, oder in das, zu Futter bestimmte Stroh, einbindet. Ein paar solche Aehren in einem kleinen Bündel, das an beyden Enden gebunden ist, damit sie nicht so leicht herausfallen, machen den Pferden große Lust dergleichen Stroh zu fressen, welches ihnen gute Nahrung giebt. Herr Duhamel h), hält sie auch für gutes und nutzbares Winterfutter für die Schafe, wenn es an Heu fehlt.

Man kann sich die Arbeit mit diesem Siebe um ein großes erleichtern, wenn man eine Schnur quer über den Reifen bindet, und an einen Haken hängt, der an einen Strick in die Höhe gebunden ist. Mit Hülfe desselben ist die Arbeit nur halb so schwer, und der Arbeiter kann ihm gar leicht die nöthige Bewegung in die Rundung geben. Indessen ist es noch besser, ein viereckichtes Sieb, das von Drathe am besten ist, und an den Seiten dünne Breter hat, auf zween glatte eiserne Stäbe zu setzen, das Getreide mit einer Schaufel hinein zu werfen, und auf diesen Stäben hin und her zu stoßen. Damit geht es sehr geschwind zu, und

in

h) Elémens l'Agriculture, Tom. I. Lib. 4. Cap. 3.

in kurzer Zeit ist eine große Menge Getreide durchgesiebt.

Bey Absondernng der Spreu, welches die nächstfolgende Beschäfftigung ist, geht es mit der Wurfschaufel viel hurtiger zu, als mit der weidenen Schwinge, oder mit der gemeinen Art, mit Tüchern zu schwingen. Unter der Arbeit mit dieser Schaufel muß der Wind, entweder zu einem Thore herein, und zum andern hinaus, oder zu dem einen Fenster hinein, uud zu dem gegenüber stehenden Thore hinaus durch die Scheune durchblasen. Dann stellt sich der Arbeiter unter den Wind, hart an den Getreidehaufen, den er rein machen soll, hebt davon eine Schaufel nach der andern in die Höhe, und wirft es, in einem Kreise zerstreuet in die Luft, dem Winde entgegen nach der andern Seite der Scheune. Das beste Getreide, als das schwerste fliegt am weitesten, das schlechtere nicht so weit, und das sehr geringe, verschrumpfte, und sehr schadhafte nebst dem schwerern Saamen von Unkraute fällt ganz nahe bey dem Manne, der es wirft, nieder. Hingegen der leichte Unkrautsaamen, die kleinen Stückchen Stroh, die Spreu, der Staub, u. d. gl. wird durch den Wind weggeblasen. Bisweilen legt der Wurfler seine Schaufel weg und kehrt die halbguten Körner auf die Seite, weil sie sonst zu sehr unter das geringe Getreide kommen möchten, wenn der Haufen, bis alles geworfelt wäre, immer so liegen bliebe, und größer würde; wenn hernach alles zu Ende ist, so schaufelt er die besten Körner auf einen Haufen zusammen. Das, was gleich an der Spreu anliegt, wird alsdenn unter alien am letzten zusammengethan, alle 3 Gattungen werden gesiebt, damit der zurückgebliebne Staub vollends herauskommt, und hernach jede besonders auf einen Haufen geschafft, die erste zum Verkaufe, die zweyte zum Gebrauche vor das Haus, und die dritte, wenn sie der Landmann nicht nöthiger braucht, hauptsächlich zu Futter für Federvieh

Das kurze Stroh, und Spreu wird in einem sehr klaren Siebe herum geschüttelt, damit es ebenfalls den Staub verliert, und hernach wird es den Ochsen und Kühen zu fressen gegeben.

Herr Lisle macht die Anmerkung, man könne das Getreide mit dem gewöhnlichen Wedel nicht rein machen, sondern dieses müsse durch ein Sieb geschehen. Daher ist sein Rath, dieses immerfort zu allen Gattungen von Getreide, die zu Saamen bestimmt sind, zu gebrauchen i).

Wind ist freylich wohl bey der Reinmachung der Körner in allen Fällen die hauptsächlichste wirkende Ursache. Denn Körner sind allemal schwerer, als die Hülsen, und wenn gleich beyde mit einerley Gewalt geworfen werden, so fällt doch eines nach dem Verhältnisse seiner Schwere weiter, als das andre, und wird folglich dadurch von einander geschieden. Immittelst fehlt es dem Arbeiter oftmals am Winde, wenn er ihn am nöthigsten braucht. Er bläst auch wohl so, daß er nicht allemal am besten nach der Lage der Scheune eingerichtet ist. Außer der Scheune ist er zu seinem Vorhaben gar nichts nütze, wenn er nicht dabey gut Wetter hat. Ueber dieses, wenn man auch seine Stärke auf die beste Art gebrauchen kann, so ist er auch alsdenn nicht immer einerley. Er macht insgemein sehr gähling ein Saußen, das, wie bekannt, die ganze Arbeit in Unordnung bringt, und ziemlich vielen Schaden an Körnern verursacht k).

Die Holländer bedienen sich zu Vermeidung dieser Unbequemlichkeiten eines Kunstwerks, (Kupfert. II. Fig. 1.) Wind zu machen, der zu allen Zeiten einerley bleibt, und allezeit weht, wenn man es haben will.

Der Wedel, (Fig. 2.) welches der bewegliche Theil an diesem Kunstwerke ist, macht Wind nach dem Verhältnisse der Geschwindigkeit, womit er an seiner Achse umge-

i) Obfervations in Husbandry, Vol. I. p. 348.
k) Dublin Society's weekly Obfervations, No. 30.

umgedreht wird. Er kann daher so schwach, oder so stark eingerichtet werden, als es der Absicht des Arbeiters gemäß ist.

Dieser Wedel steckt in einem großen Kasten K L, und nimmt die Hälfte davon ein, welche vor sich allein, und von einer andern Seite Fig. 3. abgebildet wird. Er hängt frey an seiner Achse, und wird durch den Dreher oder Kurbel A gedreht. Die übrige Hälfte des Kastens ist leer, und in dieselbe fallen die Körner aus dem Trichter B auf den schrägen Boden herab, der bey C sichtbar ist, auf welchem sie bey D heraus glitschen. Unter solcher Zeit treibt der Wind, der in diesen Kasten eingeschränkt ist, und allezeit nach einerley Richtung, nämlich der Länge hin, in dem Kunstwerke von A nach E zu bläst, Spreu, leichte und verdorbne Körner, Unreinigkeit, u. d. gl. bey E hinaus. Bey diesem Durchgange fährt der Wind in die Körner, die immerfort aus dem Trichter herabfallen, und treibt sie nach Beschaffenheit ihrer Schwere mehr oder weniger gegen das Ende E. Gute Körner fliegen niemals so weit, sondern fallen inwendig im Kasten nieder.

Der Trichter ist hier sehr künstlich zu Ersparung der Arbeit eingerichtet. Er hängt mit Schnuren an 4 Stützen, und bewegt sich so leicht, daß ein einziger Mann zugleich ihm die nöthige Bewegung geben, und auch den Wedel drehen kann, ohne daß er durch das eine an dem andern gehindert wird. Zu solchem Ende ist an den Dreher des Wedels ein dreyeckichtes Bretchen angesteckt, das sich zugleich mit jenem dreht. Die Ecken dieses Bretchens drücken in ihrem Umlaufe an das niedre Ende einer kleinen Latte, die nach der angegebnen Zeichnung krum eingerichtet ist, und sich frey an einem Nagel g bewegt. Solchergestalt tritt dieses Ende durch den Druck gegen H zurück, und folglich bekommt das obere Ende die entgegen gesetzte Bewegung nach I zu, und zieht vermittelst einer Schnure, die davon weg an

den Trichter angebunden ist, diesen letztern nach sich, daß er aus seiner natürlichen Stellung kommt. Sobald dieser Druck aufhört, und die Seiten des kleinen Dreyecks an der Latte anstehen, so hängt der Trichter frey, giebt sich in die vorige Stellung, und nimmt die Latte mit sich, bis die nächste Ecke des Dreyecks wieder anstößt. Also wechselt es ab, so lange der Wedel sich umwendet. In dieser steten Bewegung des Trichters fällt das Getreide hinab, und wird im Fallen gereiniget.

Nächst diesem muß hernach das Getreide auch von allen fremden Dingen befreyet werden, die der Wind nicht wegblasen kann, dergleichen die Steine, Erdklumpen, u. a. m. sind. Diese kommen weg, wenn man das Getreide durch ein Sieb laufen läßt, das so weit ist, daß die Körner leicht durchfallen, und die größern Körper darinnen zurück bleiben. Nach diesem ist es auch oft nöthig, ein klares Sieb zu nehmen, das nur den Staub, Unkrautsaamen, und andre Dinge, die kleiner, als das Getreide sind, durchfallen läßt.

Engelland ist sehr glücklich, daß es daselbst nicht so sehr, als in etlichen andern Ländern, die Noth erfordert, große Gebäude zu öffentlichen Kornböden zu erbauen, weil die dasigen Aernten nicht leicht fehl schlagen. Da übrigens die gegenwärtige Schrift, wenn ich anders nicht gar zu hohe Gedanken davon hege, zu allgemeinem Gebrauche bestimmt ist, so ist es meine Pflicht, auch an jene nachdrücklichen, wiewohl kostbaren, Mittel zu denken, wodurch man sich wider die Theurung und Hunger verwahren kann. Ferner darf ich die wohlfeilern und leichtern Anstalten nicht vergessen, wodurch sich jeder Landwirth in den Stand setzen kann, zu seinem Vortheile einen großen Haufen Getreide in einem kleinen Raume aufzuschütten, ohne daß er befürchten darf, es möchte sich über einander erhitzen, durch schädliche Thiere und Gewürme verzehrt

zehrt werden, oder durch Unwissenheit, oder Unverstand nachläßiger Bedienten verderben.

Getreide, das in trocknen Jahren eingeärntet wird, und besonders solches, das in einem warmen Lande wächst, ist, wie bekannt, das allerbeste, und bequemste zu erhalten. Hingegen weiß man aus Erfahrung, daß die weichen und nicht ganz reifen Feldfrüchte nasser Jahre, und wenn es in der Aernte Regenwetter giebt, allemal eher und geschwinder verbraucht werden müssen. Ihre gar zu große Feuchtigkeit veranlasset ganz sicher eine Fäulniß, wenn ihr nicht bey Zeiten vorgebeugt wird. Indessen kann die Feuchtigkeit ausdunsten, daß sie sich hernach eine lange Zeit in guter Verfassung erhalten, wie allerhand wiederholte Vorfälle, und gehörige Versuche beweisen.

Die alten Römer bekamen aus Aegypten, einem sehr heissen und trocknen Lande, das fast durch nichts, als durch die, zu gesetzter Zeit entstehenden Ueberschwemmungen des Nilstroms befeuchtet wurde; alle Jahre eine ausserordentliche Menge Getreide. Und dieses hielt sich bey ihnen besser, als das, was in ihrem eignen Lande gewachsen war. Es trug reichliche Früchte, wenn sie es in Italien säeten, und dauerte lang in ihren öffentlichen Kornhäusern, wo es öfters etliche Jahre hinter einander unversehrt lag. Plinius erzählt uns 1), zu seiner Zeit hätten sie Getreide in Löchern unter der Erde, wo es recht trocken, und so verwahrt war, daß kein Lüftchen hinein konnte, sehr lange aufbehalten. Unten legten sie erst Stroh, und dann oben darauf das Getreide in der Aehre. Wir haben hiervon übereinstimmende Zeugnisse, der Alten sowohl als der Neuern, daß es in solcher Verfassung sich sechs bis sieben Jahre lang vollkommen gut hält. Es ist nicht sogar lange, daß man zu Amiens Getreide fand, das auf solche Art aufgehoben worden war, und ungeach-



1) Lib. XVIII. Cap. 30.

tet es viele Jahre lang also gelegen hatte, sich dennoch frisch und gut befand, ohne daß man den Wurm, die Verwesung, oder den Schimmel daran merkte. Dieses rührte ohne Zweifel daher, weil keine feuchte Luft, keine Eyer von Ungeziefer, und kein Saamen von kleinen Pflanzen, der auf nicht sogar sorgfältig verwahrten Getreide, wie eine Art von Schimmel sich anlegt, dazu kommen konnte. Und in der That hat man durch die Experimentalphilosophie dargethan, daß die Luft hauptsächlich zum Verderben des Getreides das meiste beyträgt. Denn sogar Dinge, die am leichtesten verderben, als Mehl, Butter, Milch, u. s. w. haben sich in dem ausgepumpten Behältnisse einer Luftpumpe vier Monate lang frisch und gut erhalten.

Noch itzt findet man bey Groß-Cairo ein sehr weitläuftiges, und mit tüchtigen Mauern verwahrtes Getreidebehältniß, welches man die Kornhäuser Josephs nennt. Es ist aber schwerlich zu glauben, daß diese Vorrathskammern ganz so alt, als die Zeiten dieses Erzvaters sind. Indessen geben sie durch die darinnen alljährlich aufgeschütteten Getreidevorräthe sattsam zu erkennen, wie nützlich dergleichen Vorrathsplätze sind.

An vielen Orten in Afrika, wo das Getreide, sonderlich, was um Algier und Tunis herum wächst, viel länger dauert, als was an andern Orten erbauet wird, findet man dergleichen Getreideplätze in großer Menge. Es sind tiefe Gruben in festen Felsen. Oben ist das Loch gerade so weit, daß ein Mann hinein kommen kann, gleich darunter aber werden sie schon weiter, und sind gemeiniglich Vierecke, die im Durchschnitte 30 bis 40 Fuß ausmachen. Hierinnen verwahren die vornehmen Leute der dasigen Gegend ihr Getreide. Erstlich legen sie auf dem Boden Stroh unter; darauf kommt eine Schicht Getreide, dann wieder Stroh, wiewohl nur ganz dünne, und eine neue Lage Getreide, und dieses immer sofort,

bis

bis die ganze Grube voll ist. An die Seite legen sie, je höher der Haufen wird, immer Stroh zwischen das Getreide, und zwischen die Wand. Sind sie damit ganz fertig, so decken sie oben das Loch mit einer Art von Horde zu, auf welche sie ungefähr zween Fuß hoch Sand, und darüber eine Erhöhung von Erde schütten, die sie derb treten, damit der Regen an beyden Seiten ablaufen kann, weil das Wasser sonst darauf stehen bleiben, und in die Vorrathskammer versinken möchte. Getreide, das so verwahrt ist, hält sich allemal 3, 4, und noch mehr Jahre frisch und gesund. Oft trifft es zu, daß der Eigenthümer, nach der grausamen Staatsverfassung der morgenländischen Reiche, weggeschleppt wird. Darüber werden diese Behältnisse vergessen, und erst viele Jahre darnach gefunden, da das darinnen verwahrte Getreide noch immer vollkommen gut ist. Bey der Vorbereitung der Körner geben sie sich weiter keine Mühe, als daß sie dieselben zween, oder drey Tage an der Sonne stehen lassen, damit sie recht trocken werden, ehe sie in die Vorrathskammer kommen.

In Litthauen, und in der Ukraine verwahren die Leute überall ihr Getreide fast eben so, in Gruben, oder Löchern, die sie an trocknen Orten machen. Allein bey Eröffnung dieser Vorrathsplätze müssen sie sehr vorsichtig verfahren; denn wenn Leute hinein gestiegen sind, ehe genug frische Luft dazu kommen können, so sind sie von dem Dampfe erstickt m).

Die Russen verwahren ihr Getreide ebenfalls unter der Erde in tiefen Gruben, die fast in Gestalt eines Zuckerhuts unten weit und oben enge sind. An den Seiten werden sie wohl überdüncht, und oben mit Steinen bedeckt. Sie geben sich viele Mühe, ihr Getreide gemeiniglich in Back- und andern Oefen, oder in Stuben abzutrocknen. Denn der Sommer ist bey ihnen so kurz,



m) Des Landes Traité Phyſ.

daß ſie es damit nicht bewerkſtelligen können; hernach wird es erſt in ihre Vorrathsplätze geſchafft.

Eben ſo machen es die Leute, ohne daß es ihnen einmal damit unglücklich geht, in der Inſel Malta, desgleichen in Gaſconien, in dem Ländgen Vivarois, und an andern Gegenden von Frankreich gegen Mittag, wo das Getreide beſonders den Ruhm hat, daß es ſich viel länger, als in irgend einer andern Provinz dieſes Königreichs hält. Herr Duhamel verſuchte es damit in dem Ländgen Gatinois. Allein ſein Getreide verdarb gar bald, weil es zu feucht war, da er es aufſchüttete. Denn dieſe Gegend iſt ſehr naß und feucht, und ſein Getreide war, bey dieſem Verſuche, nicht vorher in einem Backofen, oder Stube trocken gemacht worden n).

Ueberhaupt erhellet aus dieſen und andern Beyſpielen, die man von der Gewohnheit anderer Völker anführen kann, daß unterirdiſche Kornkammern, die in einem völlig trocknen Erdboden gut angelegt werden, die beſten Behältniſſe zu Aufhebung des Getreides ſind. Indeſſen aber lehrt die tägliche Erfahrung, daß es in Engelland mit dieſem Verfahren nicht gut geht. Denn daſelbſt hat die Sonne nicht ſo viele Kraft, daß ſie die Feuchtigkeit ſo gut aus dem Getreide auszieht, als es nöthig iſt, wenn es in einem großen Haufen über einander ſich nicht erhitzen ſoll. Hierbey iſt nicht zu vergeſſen, daß eine ſolche Getreidegrube, wenn ſie einmal aufgemacht iſt, und die Luft dazu kann, gleich hinter einander leer gemacht, und das herausgenommene Getreide tüchtig geſiebt, und gereinigt werden muß, wenn es nicht bald verderben ſoll. Wenn ſich ſolches Getreide recht gut erhalten hat, ſo achten manche es für nahrhafter, als anderes, das in Vorrathsplätzen über der Erde aufgeſchüttet worden iſt.

Der

n) Eléments d'Agriculture, Tom. I. Lib. 5. Chap. 3 Art. 1.

Der Marquis von Santa Cruz, ein Verfasser von allerhand vortrefflichen Anmerkungen über die Saats- und Kriegsverfassung verschiedner Völker, merkt an, das das Getreide von Gallicien und Asturien sich sehr schwer von einem Jahre zum andern erhält, weil es so viele Feuchtigkeit in sich hat, wovon es verfault, und verdierbt; was aber aus Castilien dahin gebracht wird, hält sich etliche Jahre lang sehr gut. Dieses letztere ist also das einzige, das die Spanier in ihren öffentlichen Vorrathshäusern aufzuschütten sich getrauen. Nach der Meynung des Herrn des Landes o) besteht der ganze Unterschied zwischen diesem und andern Getreide darinnen, daß es in einem Lande wächst, wo im Sommer nicht soviel Regenwetter ist. Wenn es ihnen nicht vermöge ihrer Religion und Staatsverfassung verboten wäre, mit den Mohren in der Barbarey Umgang zu haben, die ehemals ihre Beherrscher waren, so könnten sie gar leicht aus Afrika das schönste Getreide von der Welt in großer Menge haben, welches vollkommen reif, ganz trocken und nach allen Umständen viele Jahre zu erhalten ist.

Sogar in Ländern, wo die veränderliche Witterung, die Trägheit der Einwohner, die üble Verfassung des Staats, und noch andere Ursachen mehr sich öfters vereinigen, und den Gebrauch öffentlicher Kornböden höchst nothwendig machen, hat man weiter nichts hauptsächliches dagegen einzuwenden, als daß sie zu viele Kosten machen. Diese sind gemeiniglich so groß, daß blos ein Landesherr oder der Staat dieselbe eigentlich bestreiten kann. Indessen können Landesherren ganz sicher in Ländern, die so unglücklich sind, daß sie immer Theurung und Hunger auszustehen haben, oder auf den guten Willen und Beystand ihrer Nachbarn sich verlassen müssen, nichts löblichers noch edlers veranstalten.

Obschon

o) Traité Physique.

Obschon unterirrdische Behältnisse zu Erhaltung des Getreides in Gegenden, die sich dazu schicken, allen andern vorzuziehen sind; so würden doch auch nur gemeine Kornböden viel nutzbarer gemacht werden können, als sie gemeiniglich sind, wenn man recht darauf Achtung gäbe, und vielleicht einige kleine Veränderungen machte. Zu solchem Ende muß man suchen, 1) die allzugroße Feuchtigkeit abzuwenden, die sich allezeit da am meisten findet, wo viele Thüren und Fenster sind. 2) Der äußerlichen Luft den freyen Zugang zu verwehren, weil sie eine unzählige Menge Eyer von allerhand Ungeziefer herbey wehet, die sich von dem Getreide nähren, und es fressen. 3) Das Getreide recht trocken, und so rein als möglich auf den Boden zu bringen. Dieses sind die drey Hauptregeln, wodurch man verhütet, daß es nicht verdierbt.

Die Hauptvorsicht bey Erbauung der Kornböden kommt darauf an, daß man sie recht fest, und gegen die Seiten, wo die meisten trocknen Winde herkommen, bauet. Herr Heinrich Wotton und Herr Worlidge sind sonderlich darinnen einerley Meynung. Beyde geben den guten Rath, solche Gebäude gegen Mitternacht zu kehren, weil von dieser Gegend die kühlste und gemäßigtste Luft herbeyweht. Letzterer macht die richtige Anmerkung überhaupt, daß dieses die besten Kornhäuser sind, wo man die Wände von Zimmerholz, und mit Ziegeln aussetzt; inwendig muß das Holz abgearbeitet; und die Wände mit Spündbretern verschlagen werden, die so genau anliegen, daß sich kein Wurm darhinter verkriechen kann. Fußböden von Stein oder Kalk achtet man für die besten, weil sie im Sommer kühl sind, und wenn sie gut gemacht werden, im Winter keine Feuchtigkeit in sich halten. Es müssen etliche Böden über einander seyn. Denn je seichter oder dünner das Getreide liegt, desto besser hält es sich, und desto leichter läßt es sich wenden. Manche lassen in dem obern Boden

den ein Loch, durch welches das Getreide in den untern, wie der Sand in einem Stundenglase, herabläuft. Sobald das Getreide alles in den untern Boden herunter gelaufen ist, wird es wieder auf den obern geschafft; es bleibt also immerfort in Bewegung, welche zu dessen Erhaltung vieles beyträgt.

Das Kornhaus in der Stadt Schönbank, in dem Thale von Parenburg an der Elbe, worinnen der Vorrath des zur braunschweigischen Mumme gebrauchten Weizen aufbehalten wird, ist beynahe auf diese Art gebauet. Es hat eine Länge von 300 Fuß, und eine Breite von 18 Fuß. Es sind 7 Böden über einander, und jeder ist 7 Fuß hoch, mit großen Fenstern an allen Seiten, die nach Beschaffenheit des Windes auf- oder zugemacht werden. Durch diese Anstalt wird der Unrath und Staub, wenn sie das Getreide umstechen, weggeführt. Dazu hält man einen Abendwind für den besten, weil er am trockensten ist. An jeder Seite und im Mittel dieses Kornhauses stehen Oefen, wo in feuchtem Wetter, und wenn starker Frost und großer Schnee weggeht, Feuer gemacht wird, damit sich keine Feuchtigkeit finden soll. Ferner sind an jeder Seite dieses Gebäudes auf dem obern Boden 3 lange Tröge oder Trichter. In gutem Wetter werfen Leute das Getreide von diesem Boden in diese Tröge; durch dieselben fällt es in andre, die oben zehn Fuß, und unten 8 bis 10 Zolle weit sind. Auf solche Weise kommt es auf den untern Boden, von welchem es durch einen Kran, der sich auf dem obern Boden befindet, wieder in die Höhe gewunden wird. Indem also das Getreide von einem Boden auf den andern herabfällt, so wird es durch den Wind von allem Staube und Spreu gereiniget, und bekommt frische Luft. Diese Tröge oder Trichter werden nach Beschaffenheit der Umstände an das oder jenes Fenster angesetzt, und wieder weggenommen. Wenn also Fahrzeuge kommen, und Getrei-

de

de laden, so kann es durch sie auf die dazu dienlichen Schiffe geschafft werden, ohne daß Menschen oder Vieh es dahin tragen dürfen. Die Mauer an den zwey untern Stockwerken ist drittehalben Ziegel, an den drey nachfolgenden zween und an den zwey obersten anderthalben Ziegel stark. In diesem Kornhause ist zu 112000 engl. Scheffeln Getreide Platz.

Diese Beschreibung liefert uns Herr Mortimer, und hat sie aus des Capitain Andreas Yarrantons Verbesserung Engellands zu Wasser und zu Lande p) entlehnet. Er fügt dieser noch bey, daß Getreideähren, wenn sie von den Stengeln abgeschnitten, und in einen festen Kasten dicht eingepackt werden, sich sehr gut halten; es sey dieses die beste, ja sogar, wie er spricht, die einzige Weise, Getreide, von was für Gattung es auch sey, über die See weiter zu führen, wenn es in einem fremden Lande gesäet werden soll q).

Die öffentlichen Kornhäuser in Danzig sind 7, 8, bis 9 Stockwerke hoch, und auf jedem Boden ist im Mittel ein Aufzug, wodurch das Getreide von einem Boden auf den andern hinunter gelassen werden kann. Sie sind so tüchtig gebaut, daß das Getreide nicht die mindeste Feuchtigkeit anzieht, ob sie gleich an allen Seiten mit Wasser so sehr umgeben sind, daß die Fahrzeuge zum Aufladen ganz nahe an die Mauer hinanfahren, und das Getreide ihnen eben so durch Röhren oder an Stricken, mit sehr weniger Mühe und Arbeit hinunter gegeben wird. Es darf der Feuersgefahr wegen kein Haus in der Nähe erbauet werden r).

Zu Zürch in der Schweiz liegt das Getreide wohl 80 und noch mehr Jahre auf den öffentlichen Kornhäusern. Diese sind sehr geräumlich, und haben immer frische

p) S. 135.
q) Art. of Husbandry. Vol. I. p. 146.
r) Philosoph. Transact. N. 25.

ſche Luft vermittelſt gewiſſer viereckichter hölzerner Röhren, welche durch ſie durchgehen.

Die zwölf Handlungsgeſellſchaften in London nebſt etlichen andern Geſellſchaften und Privatleuten hatten ehemals ihre Kornhäuſer an dem Brückenhauſe in Southwark unter der Aufſicht eines Friedensrichters, eines Verwalters, und zween Meiſter. Dieſe Kornhäuſer waren an zwo Seiten eines länglichten Vierecks (das itzt als ein Werft gebraucht wird) gebauet, wovon eine gegen Nord und Süd ſtund, und ungefähr hundert Meßruthen lang war. An dieſer Seite hin waren Fenſtergitter, die ſich nach Nordoſt zukehrten. An der andern Seite, die ungefähr eine Länge von fünfzig Meßruthen hatte, ſtunden die Fenſter nach Mitternacht zu. Die gegenüber befindlichen Seiten hatten keine Oeffnungen. Die Fenſter waren alle ungefähr eine Meßruthe hoch, ohne einige Fenſterladen, und in einer Reihe hinter einander fort, mit ſehr kleinen Zwiſchenpfeilern, die nur ſo groß waren, daß man die Gitter daran anhenken konnte. Ein jedes ſolches Kornhaus war drey oder 4 Stockwerke hoch. Das unterſte Stockwerk aber, unten auf der Erde war zwölf Fuß hoch, und diente blos zu einer Niederlage.

In Kent werden an beyden Seiten des Fußbodens zwey viereckichte, und im Mittel ein rundes Loch gemacht, durch welche das Getreide aus den obern in die untern, und aus dieſen in jene Plätze zurück geworfen wird, damit es deſto beſſer gewendet und gelüftet werden ſoll. Die dazu gebrauchten Siebe ſind mit zwo Abtheilungen gemacht, um den Staub von dem Getreide abzuſondern. Der Staub fällt in einen Sack, und wenn er voll iſt, ſo wird er ausgeſchüttet; das gute und reine Getreide bleibt zurück. Auf ſolche Weiſe iſt Getreide in dieſer Gegend dreyßig Jahre gut geblieben; und man hat angemerkt, daß es, je länger es liegt, deſto mehr Mehl in ſeinem Maße giebt, und auch das Brod deſto

reiner und weisser wird; wenn es lang liegt, so verfliegt nur die überflüßige Feuchtigkeit. Denn in dem ersten Jahre verlieren die Körner weder am Gewichte noch an Größe.

Die gewöhnliche Art Getreide auf unsern gemeinen Kornböden zu erhalten, ist diese. Es wird gut gesiebt, und hernach etwan 6 Zolle dick auf den Boden geschüttet, und die ersten zween Monate lang zweymal die Woche umgestochen, und einmal gesiebt. Nach diesem wird es wieder zween Monate lang einen Fuß dick über einander gelegt, und unter solcher Zeit die Woche ein oder in feuchter Witterung zweymal umgestochen, und dann und wann gesiebt. Wenn 5 bis 6 Monate vorüber sind, liegt es schon zween Fuß hoch über einander, wird in 14 Tagen einmal umgewendet, und des Monats einmal, oder wie es die Umstände sonst erlauben, gesiebt. Nach Verlauf eines Jahres liegt es drittehalb bis drey Fuß über einander, wird in 3 bis vier Wochen einmal umgestochen, und nach solchem Verhältnisse gesiebt. Hat es zwey Jahre oder noch länger gelegen, so wird es in zween Monaten einmal umgerührt, und in dreyen einmal ausgesiebt. Je öfter es, wenn es sehr lange liegt, umgestochen und gesiebt wird, desto besser werden die Körner sich halten. An jeder Seite des Getreides bleibt allemal ein Platz von zween Fuß, oder einer Meßruthe leer, damit es nicht in die Löcher oder Ritze an dem Rande des Fußbodens hinunter laufen, oder etwas von der Feuchtigkeit anziehen kann, wenn die Wände schwitzen, oder das Dach irgendwo schadhaft ist. Man läßt auch gerne mitten im Haufen hin, wenn er sehr breit ist, einen leeren Platz, damit er sich desto leichter, so oft als es Noth thut, umstechen läßt s). Dieses ist die allgemeine Gewohnheit; und die Erfahrung hat gewiesen, daß sie bey der gewöhnlichen Art, Getreide aufzuheben, nöthig ist.

Indessen

s) Ebendas.

Indeſſen ſind alle die bisher beſchriebnen Anſtalten, Getreide in Vorrathshäuſern oben über der Erde aufzuſchütten, mit ſehr großen Koſten verknüpft, weil ſehr große Gebäude dazu gehören, und viele Leute nöthig ſind, die auf ſolche Vorräthe Achtung geben. Ueber dieſes kommt auf die Sorgſamkeit, Einſicht, und Redlichkeit dieſer Bedienten viel an; und das Getreide ſteht immer noch in Gefahr, von Würmern und Ungeziefer beſchädiget und zerfreſſen zu werden.

Die Hauptabſicht des Herr Duhamel in ſeiner vortrefflichen Abhandlung von der Erhaltung des Getreides iſt, dieſen Unbequemlichkeiten abzuhelfen, und einen leichten, wohlfeilern und ſicherern Vorſchlag zu Erhaltung aller Gattungen von Körnern anzugeben. Er merkt darinnen erſtlich ganz richtig an, was an der ſonſt gewöhnlichen Einrichtung auszuſetzen iſt. Dann ſchlägt er ein Verfahren vor, das ſich theils auf die Vernunft, theils auf ſeine eigne oft wiederholte, und andrer Erfahrung gründet. Dadurch kann eine große Menge Getreide auf einem kleinen Platze viele Jahre lang erhalten werden, ohne daß man befürchten darf, es möchte ſich erhitzen, gähren, oder einen ſchlechten Geruch oder Geſchmack annehmen, oder von Würmern und Ungeziefer Schaden leiden; hiernächſt koſtet es etwas weniges, und iſt eben nicht mühſam *).

Alle

*) Der würdige D. Hales, ein Mann der auf die Beförderung der Wohlfahrt des menſchlichen Geſchlechtes ſo eifrig bedacht iſt, thut zu Erhaltung des Getreides einen Vorſchlag, der ſonderlich für arme Leute, die nur einen wenigen Vorrath in Säcken aufbehalten, ſehr dienlich iſt.

„ Man nimmt einen Pfahlſtab, oder ſonſt einen hohlen Stecken, indem man zween ausgehöhlte Stecken zuſammen leimt. Damit er deſto leichter bis auf den Boden des Sacks hinunter geſtoſſen werden

Alle diese gesuchten Endzwecke lassen sich in manchen Fällen blos durch den Wind, zuweilen durch Abtrocknung des Getreides in Oefen oder Stuben, und zu andern Zeiten durch beydes zugleich erhalten, wie dieses aus den folgenden Versuchen erhellen wird. Zuvor aber wird es nicht unrecht seyn, eine kurze

Beschrei-

werden kann, so wird er an einer Spitze kegelförmig gemacht, indem ein hölzerner Nagel in das eine Ende hinein kommt, wodurch zugleich an diesem das Mundloch verstopft wird. Hernach werden ungefähr hundert und fünfzig kleine Löcher etwan einen Achttheilzoll im Durchschnitte von unten herauf bis auf zween Fuß, zehn Zolle an allen Seiten in den Stecken gebohrt, doch dürfen sie nicht so weit heran an die Oberfläche des Getreides kommen, damit nicht gar zu viel Wind daselbst verlohren geht. Es darf nur ein Bindfaden schlangenförmig um den Stecken herum gewickelt werden, so wird es desto leichter, die Löcher ordentlich zubohren. Sie werden aber nach und nach immer weiter, und oben sogar einen Zoll von einander gesetzt. Auf solche Weise erhält das unten befindliche Getreide sein gehöriges Maß von frischer Luft. Oben an den Stecken wird eine lederne Röhre, zehn Zolle lang, angesetzt, welche durch zwo Meßruthen oder Ellen schlangenförmig gebognen Draht inwendig ausgedehnt wird. Es geht auch dazu eine zinnerne Röhre an, welche an einem Ende mit einem Stücke Leder versehen ist, worein der Blasebalg gesteckt werden kann. Oben an die Röhre wird ein hölzernes Mundstück angesetzt, in welches man mit einem Blasebalge, wie er in der Haushaltung gewöhnlich ist, in das Getreide bläst.

Wenn das Getreide, sobald es in die Säcke gebracht ist, allemal um den andern oder dritten Tag auf diese Art frische Luft, jedesmal 10 bis 15 Minuten lang, bekommt, so wird der dumpfichte Schweiß, der ihm Schaden thun kann, in wenigen Wochen so gut weggebracht, daß es hernach nicht eben so gar viele Luft mehr braucht, zum einen guten Geruch und Geschmack zu behalten; wie es die Erfahrung beweist.

Eben auf diese Weise lassen sich alle andre Gattungen von Körnern, so gut als Getreide, theils in Säcken, theils in engen Kästen gut erhalten. Zu Kästen aber müssen die Luftlöcher nur unten herum an das Rohr gebohrt seyn, weil in diesem Falle die Luft in die Höhe steigen muß, da sie in Kästen nicht so wie in Säcken an der Seite heraus gehen kann.

Digitized by Google

## Beschreibung eines Vorrathsbehältnisses zum Unterhalt einer mittelmäßigen Familie von Herrn Duhamel a).

hier einzurücken, nach welcher wir uns einen Begriff machen können, was etwan in einer größern Haushaltung erfordert werde.

Die 4te und 5te Fig. der 2ten Kupfert. stellen dieses Gefäß dar. Eigentlich ist es nur ein gemeines Faß oder Kübel, mit eisernen, oder hölzernen Reifen wohl belegt, und so fest gebunden, daß es Wasser hält. Unten wird es durch die Balken a befestiget und getragen, die die Quere von einem Rande zum andern liegen, und an den Enden knapp verschnitten sind, damit sie hart anliegen. Inwendig ist oben herum an den Dauben ein Falz b Fig. 4., in welchen der Deckel c Fig. 5. sich hinein schickt. Wenn die Dauben dieses Faßes zu diesem Falze nicht stark genug sind, so wird ein hölzerner Reifen angenagelt, der eben dieses verrichtet. Den Deckel zu befestigen, weil zuweilen ein Mann darauf treten muß, werden zwey Stücke Holz, etwan drittehalb oder drey Zolle dick, wie durch die Punktlinien Fig. 5. angezeigt ist, unter die Breter c in die Quere genagelt. In den Bretern sind verschiedne Löcher oder Oeffnungen d, von 4 bis 5 Zollen im Durchschnitte, damit die Luft hindurch kann, wenn mit dem Blasebalge gearbeitet wird. Zu anderer Zeit aber werden diese Löcher mit Spunden e verstopft, damit nichts lebendiges hineinkriecht. Hernach wird noch ein Boden hineingemacht von Latten, mit starker Leinwand oder Haartuch beschlagen, oder noch besser aus Weidenruthen dicht geflochten, weil aus diesem Boden der Staub leichter heraus geschafft werden kann. Dieser liegt auf Pfosten, so, daß zwischen ihm, und dem untern



a) Traité de la conservation des Grains. p. 196.

Digitized by Google

Boden ein Raum von fünftehalb Zollen bleibt, damit sich der Wind recht gut vertheilt. Denn es ist wohl bekannt, daß Getreide, wenn es hoch über einander liegt, sonderlich in Ländern, wo die Luft gern feucht ist, bald warm wird und verdirbt, und daß man dieses am besten verhindern kann, wenn man die Luft heraus treibt, und an dessen Statt von Zeit zu Zeit frische Luft hineinbringt, oder in andern Worden, eine Zugluft macht, die durch das Getreide durchgeht, und die Feuchtigkeit verbannt. Daher muß dem Getreide in diesem Faße zu gehörigen Zeiten Luft gegeben werden. Demnach wird eine gewöhnliche Röhre i eines einzelnen großen, oder zweyer kleinen Blasebälge hh durch ein Loch, das zwischen den zween Böden in das Faß geht, also hineingesteckt, damit hierdurch die äußerliche Luft mit Gewalt hineingetrieben wird. Diese Bälge kann ein einzelner Mann ganz leicht mit einem Hebel l ziehen; aber auch diese Arbeit kann man sich noch erleichtern, wenn man, besonders wo das Getreidebehältniß groß ist, den Blasebalg mit Stahlfedern macht, wie an des Herrn Dr. Hales Windgezeug ist. Der beste Blasebalg dazu ist ebenfalls, wie ihn dieser geschickte Mann erfunden hat; weil weder Leder, noch sonst etwas sich daran befindet, das von Würmern zerfressen werden kann. Die Luftlöcher oben, wo die Luft herausfährt, nachdem sie durch das ganze Gefäß und Getreide durchgegangen ist, können außer den Spunden, die man, bey der Arbeit mit dem Blasebalge, abnehmen muß, mit einem engen Drathgitter zu Abwendung der Würmer zugemacht werden.

Herr **Duhamel** macht die Ausrechnung b), daß jeder Zug mit einem großen Blasebalge zween Kubikfüße Luft in das Getreidebehältniß hineinbringe. Wenn man

b) Ebendas. S. 87.

man also in 5 Minuten 420 Züge rechnet, so thut dieses in 8 Stunden 80640 Kubikfüße.

Das Verhältniß der Luft in einem Getreidehaufen ist, wie man gefunden hat, etwan $\frac{1}{11}$. Allein wenn man auch $\frac{1}{3}$ annimmt, so wird die ganze Luft in 8 Stunden mit einem einzigen Blasebalge 2600 mal verändert.

Diesen Berechnungen setzt unser geschickter Verfasser c) noch eine überaus wichtige an die Seite. Sie betrifft den Unterschied in Ansehung des Raums und der Kosten, zwischen seinen, und den gemeinen Getreidebehältnissen. Er setzt eines von den letztern 80 Fuß lang, und 21 Fuß breit, wodurch die Oberfläche 1680 Fuß groß ist. Hiervon muß zum Gange, und zur schrägen Lage des Getreides auf jeder Seite ein Platz drey Fuß breit abgerechnet werden. Dieses beträgt auf die ganze Länge 6 Fuß, oder 480 Quadratfüße. Also bleiben nur 1200 Fuß übrig. Davon müssen wenigstens noch 50 Fuß abgezogen werden, weil man diesen Platz zur Umwendung des Getreides, und zum Gange an der andern Seite braucht; daher bleibt noch ein Platz von 1150 Fuß für das Getreide. Und wenn man von der Tiefe nur 18 Zoll rechnet, als die Mittelzahl, so enthält er nur 1725 Kubikfuß Getreide. Nun enthält eines von seinen Behältnissen, als ein Kubus 12 Fuß groß, 1728 Kubikfuß Getreide. Was dabey an Kosten erspart wird, ist von sich selbst klar.

Es thut gar nichts zur Sache, ob diese Getreidebehältnisse, von der Erfindung des Herrn Duhamel, rund oder viereckicht sind. Ist das letztere, so müssen sie aus frischen eichnen Bretern bestehen, die nach dem Verhältnisse des ganzen wenigstens zween, und noch mehr Zolle dick sind, und man muß darauf sorgfältig Achtung geben, daß sie recht dicht zusammengefügt werden. Die Luftlöcher, die doppelten Böden, und



c) Ebendas. p. 16. 27.

die Art mit dem Blasebalge hinein zu arbeiten, ist einmal wie das andre.

Es kommt viel darauf an, daß das Getreide, ehe es in diese Vorrathsbehältnisse geschüttet wird, vollkommen rein gemacht werde, da es darinnen liegen bleibet, bis es gebraucht wird.

Nach der gemeinen Einrichtung thun Siebe, Worfschaufeln, und dergleichen, wovon wir zuvor gesprochen haben, gute Dienste, wenn das Getreide nicht so gar lange aufgehoben wird. Hier aber muß es mit viel mehr Sorgfalt gereiniget werden. Vornehmlich muß man genau darauf Achtung geben, daß man nicht ein Körngen rußichtes Getreide darunter läßt. Derjenige thut also recht, der das Getreide, ehe es also aufgehoben wird, durch und durch von allem übriggebliebenen Unflath, Staub, Spren, und Würmern, die noch nicht wirklich in den Körneln stecken, reiniget. Zu dem Ende kann er es durch das itzt zu beschreibende walzenförmige, oder beudelnde Sieb gehen lassen, das man auch in eben dergleichen Absicht mit großem Nutzen gebrauchen kann, sonderlich wenn das Getreide unreiner ist, als gewöhnlich.

A Kupfert. II. Fig. 6. ist eine Walze d) in Gestalt eines Mehlbeutels, dessen man sich gemeiniglich Mehl zu sieben bedient, nur mit dem Unterschiede, daß sie viel fester gemacht wird, und einen größern Durchschnitt hat. Statt der Leinwand ist sie mit abwächselnden rund herumgehenden Reihen von Zinn a, und Drath b umgeben. In das Zinn sind Löcher hineingeschlagen, daß es inwendig einem Reibeischen zu Muskatennuß ähnlich ist, und der Drath liegt in gleicher Linie nebeneinander, wie in einem Siebe.

Das Getreide wird in den Trichter B geschüttet, und fällt aus diesem in die Walze, die auf der Seite, wo der Trichter steht, ein wenig erhaben ist. Die Walze wird mit

d) Ebendas. S. 106.

mit einem Dreher C gedreht, und weil sie schräg liegt, so glitschet das Getreide vom sachtem hinab nach dem Ende D, wo es hinausfällt. Dieses Sieb ist, wie die gewöhnlichen Mehlsiebe, um und um mit einem Tuche bedeckt, damit sich der Staub nicht mit den guten Körnern vermengen soll.

Das Getreide wird hier in seiner Bewegung so stark an die rauhen Ränder der zinnernen Löcher gerieben, und dabey fällt der Staub nebst den kleinen Körnern also durch den Drath, daß es viel glänzender, reiner, und wenn es bey dem Ende D heraus kommt, besser an Farbe ist, als wie es in den Trichter geschüttet wird.

Sonderlich thut dieses Sieb sehr gute Dienste, Getreide, das Mehlthau, Ruß, oder Flecken hat, rein zu machen. Indessen muß es, wenn viele Unreinigkeit daran ist, sehr vielmal durchgehen, ehe es ganz rein wird.

Die folgenden Versuche erweisen, wie weit, und in was für Fällen die Reinigung durch die Luft, oder der Gebrauch des Feuers, jedes allein, oder beyde zusammen zur Erhaltung des Getreides gute Dienste thun. Desgleichen erhellet daraus, wie weit jedes vor sich, oder beyde das Ungeziefer, das am meisten auf dem Kornboden Schaden thut, sonderlich die Maden, und die Wiebel tilgen. Demnach will ich nur hier anmerken, daß die Abtrocknung in einem Back- oder andern Ofen eben soviel, als die Stuben des Herrn Duhamel, und noch dazu mit leichtern Kosten thut; und daß es für Engelland, und andere Länder, wo man bey der Aernte nicht das Getreide mit vieler Mühe gleichsam vom Felde wegstehlen muß, völlig seine Dienste thut. Wer soviel Vermögen hat, daß er die Unkosten mit der Abtrocknung in Stuben bestreiten kann, und seine Neugier in diesem Falle befriedigen will, kann von solchen Stuben in des Herrn Duhamels Abhandlung

von Erhaltung des Getreides e), und in seinen Grundsätzen von dem Feldbaue f) richtige Zeichnungen, und eine umständliche Beschreibung nachsehen.

Daß sich Getreide in einem Backofen vollkommen wohl abtrocknen läßt, daß die Abtrocknung daselbst so hoch getrieben werden kann, als zu Ausdünstung der Feuchtigkeit, als der Haupturſache, warum es verdirbt, nöthig ist, und daß eben davon auch alle Gattungen von Ungeziefer sterben, erhellet aus verschiedenen Stellen der vorhin erzählten Anweisungen und Versuche der Herren **Duhamel**, und **Tiller** zu Tilgung der Getreideraupe in dem Ländgen Angoumois*). Und in Ansehung andrer Oefen, erzählt Herr **Tull** g) ein Beyspiel von einem seiner Nachbarn in der Gegend um Oxford, der damit sehr glücklich war, daß er seinen Weizen auf einem härenen Tuche in einem Malzofen weiter mit nichts, als mit Feuer von reinem Weizenstroh abtrocknete, und die Hitze des Ofens nie stärker, als die Sonnenhitze werden ließ. Die längste Zeit, da er den Weizen in der Wärme liegen ließ, betrug 12, und die kürzeste etwan 8 Stunden. Je feuchter der Weizen war, und je länger er aufgeschüttelt liegen sollte, desto mehr mußte er getrocknet werden. Aber den Grad der Feuchtigkeit und die Zahl der nöthigen Stunden genau zu lernen, in welchen er nach einander im Ofen bleiben sollte, war, wie der Landwirth sagte, eine Kunst, die man nicht anders, als aus der Erfahrung wissen könne.

Wenn das Getreide gleich noch so trocken scheint, so steckt doch immer noch viele Feuchtigkeit darinnen, wie solches wenigstens daraus erhellt, daß es auf dem Boden, wo es gelegen hat, Merkmale hinterläßt. Eben davon hat Herr Duhamel sehr sichtbare Erfahrungen gehabt, da

*) S. S. 82-104.
e) S. 119-194. f) Tom. I. Lib. 5.
g) Horseheeing Husbandry, p. 131.

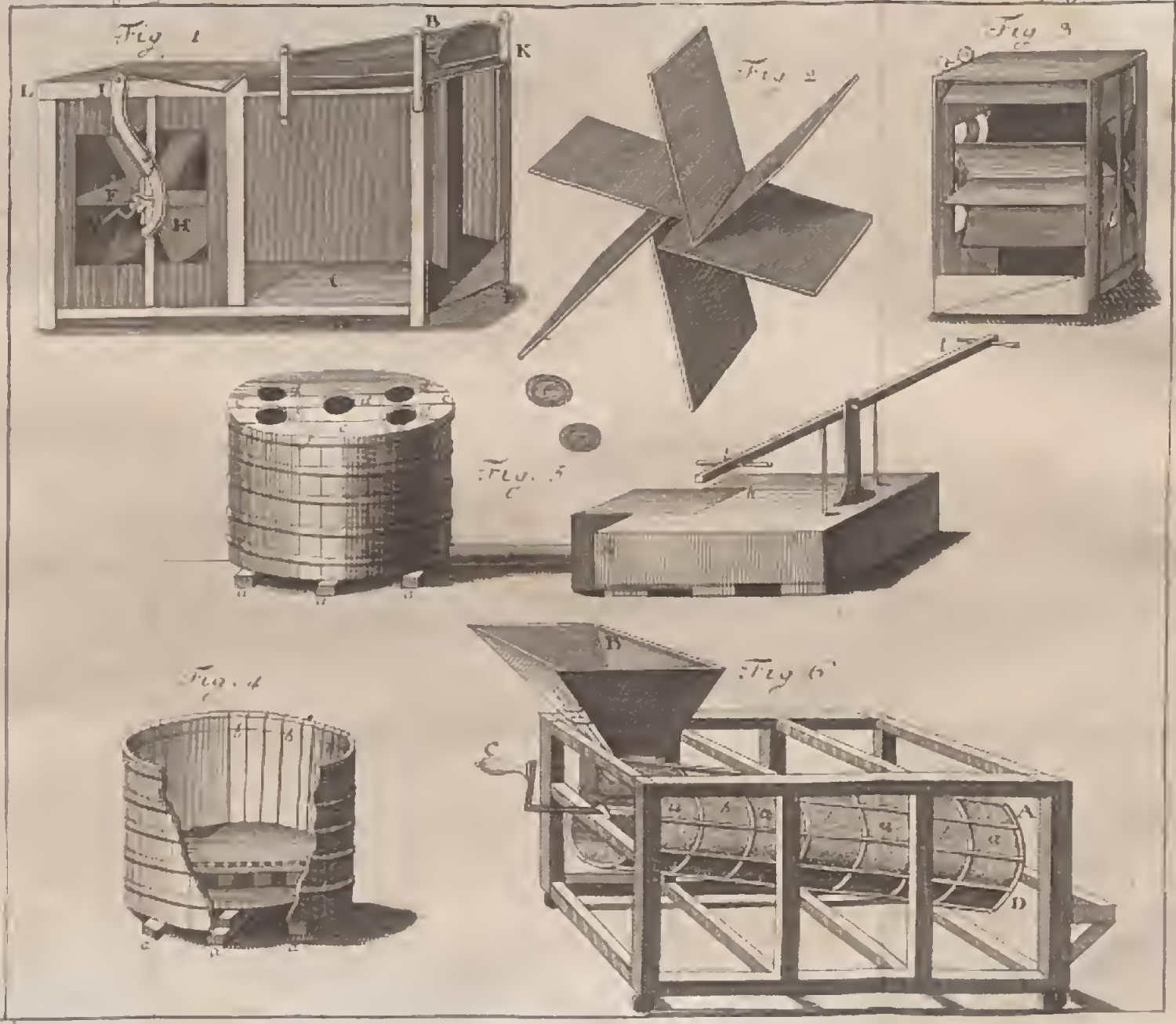
Fig. 1
B
K
L
F
H
Fig. 2
Fig. 3
Fig. 4
Fig. 5
Fig. 6
A
D
E

Digitized by Google

da er neues Getreide in gläserne Flaschen that, und gut verwahrte, wovon die Feuchtigkeit sich inwendig an die Flaschen anlegte, und das Getreide schiemelicht wurde h). Hierinnen liegt ferner ein offenbarer Grund, warum, auch in dem heissesten Aerntewetter, die obersten Garben von einem Haufen, doch schwerer, als die untersten zu dreschen sind. Es ist dieses ganz deutlich die Folge von feuchten Dünsten, die aus dem Getreide aufsteigen. Wenn weiter ein großer Haufen Getreide auf einen Boden geschüttet, und nicht eine lange Zeit fleißig umgestochen, oder wenn nur ein Faß damit angefüllt wird, und man einige Zeit darnach mit der Hand hineinfährt, so wird man eine merkliche Hitze mit einiger Feuchtigkeit empfinden. Zuerst ist der Geruch weinsäuerlich, hernach wird er sauer, und zuletzt schiemelicht. Kurz es gährt, und taugt nicht weiter Brod davon zu backen, ja zuweilen will das Federvieh nicht einmal davon fressen i).

Diese Feuchtigkeit muß also wegkommen, ehe das Getreide mit Sicherheit eine gewisse Zeitlang liegen kann. Und da die Sonne nicht in jedem Himmelsstriche so viele Kraft hat, daß sie die Feuchtigkeit ausziehen kann, so muß man freylich seine Zuflucht zu dem Feuer nehmen. Dadurch verliert das Getreide freylich viel am Gewichte; indessen leidet deswegen, wenn es sonst recht damit zugeht, dessen Fruchtbarkeit nicht den geringsten Abbruch, wie solches etliche Versuche, deren in der vorhergehenden Nachricht von der Getreideraupe Meldung geschehen ist, erweisen, und auch der folgende ferner weit bestättiget.

Im Herbste des Jahres 1745 wog Herr Duhamel eine gewisse Parthey Weizen von der vorhergehenden Aernte, und ließ ihn zwölf Stunden lang in der Wärme einer Stube liegen, wovon das Reaumursche Thermo-



h) Traité de la Conservation des Grains. P. 18.
i) Ebendas. S. 21.

meter 50, und das Farenheitſche 123 Grade ſtieg *). Es verlor den achten Theil von ſeiner Schwere, und war doch nur trocken worden. Denn es wurde geſäet, und gieng auf.

Desgleichen nahm er Weizen von der Aernte 1744, und Sommergetreide von 1742**), und that es in eine Stube, von deren Wärme das Reaumurſche Thermometer 38 Grade (Farenheit. 101) ſtieg. Dieſes iſt, wie Herr Duhamel ſagt, nach dem Reaumurſchen Thermometer 8, und nach dem Farenheitſchen 15 Grade höher, als es in unſern allerheiſſeſten Sommern zu ſteigen pflegt ***). Beyde Gattungen von Getreide, die zu dieſem Verſuche genommen waren, verloren in vier und zwanzig Stunden den zwey und dreyßigſten Theil von ihrem Gewichte. Sie wurden noch einmal in die Stube gethan, und dieſelbe bis zum 51ten Grade vom Reaumurſchen Thermometer (Farenheit. 125) geheizt. Alsdenn gieng ihnen in 24 Stunden beynahe der ſechzehnte Theil am Gewichte ab. Es wurde ferner etwas theils alter theils neuer Weizen ausdrücklich als eine Probe abgetrocknet, um zu ſehen, was für ein Grad von Hitze ihm die Kraft auszukeimen benehmen möchte Mancher hatte eine Hitze von 12½ Grad am Reaumurſchen, (54 am Farenh.) Thermometer, mancher 38 (Farenh. 101), mancher 51 (Farenh. 125) auszuſtehen. In allen dieſen Fällen gieng der neue auf, der alte nicht k).

Ueber-

*) So hoch ſteigt das Thermometer beynahe niemals, wenn die Sonne auch noch ſo heiß darauf ſcheint. Conſervation des Grains, p. 18. Not. a.

**) Das Getreide von dieſen beyderley Gattungen wurde ſehr trocken eingefahren. Ebendaſ. S. 19. Not. c.

***) Wenn das Thermometer in den Schatten geſetzt wird, wie dieſes insgemein geſchieht, ſo oft man Obſervationen macht. Ebendaſ. S. 19. Not. d.

k) Ebendaſ. S. 10.

Ueberhaupt iſt es ohne Zweifel am allervortheilhafteſten die Abtrocknung in der Stube, und die Mittheilung friſcher Luft zu vereinigen, weil ſie in der Verbindung mit einander, nicht nur zur Erhaltung des Getreides die meiſte Wirkung haben, ſondern auch alsdenn die wenigſten Koſten und Mühe machen. Denn ſoll es, ohne die friſche Luft, ſich blos von Abtrocknung in dem Ofen, oder gar in der Stube gut halten, ſo erfordert es viel Feuer, und große Abwartung. Soll es aber, ohne im Ofen abzutrocknen, lange dauren, ſo muß ihm ſehr oft friſche Luft gegeben werden. Kommt beydes zuſammen, ſo wird beydes ſehr leicht, und viel wohlfeiler, und man kann ſich ſicherer darauf verlaſſen.

## Verſuche über die Erhaltung des Getreides blos durch die ihm gegebene friſche Luft, nebſt Anmerkungen darüber.

Herr **Duhamel** ließ l) einen Vorrathskaſten zu Getreide aus eichenen zweyzollichten Pfoſten machen, der an allen Seiten die Geſtalt eines Würfels von fünf Fuß hatte. Sechs Zolle hoch von dem untern Boden war noch ein anderer von Gitterwerk auf fünfzollichte Stollen geſetzt, und mit einer ſtarken Leinwand überzogen, nach der oben gegebenen Beſchreibung m). Dieſes Behältniß wurde bis oben an mit gutem Weizen angefüllt, und enthielt davon 94 Kubikfuß, am Gewichte 5040 Pfund. Die Decke beſtund aus guten eichnen Bretern, die ſo dicht zuſammen gefügt waren, daß weder Ratten noch Mäuſe, noch das allerkleinſte Würmchen hineinkommen konnte. Es blieben nur etliche Luftlöcher mit Fallthüren, oder Deckeln, die ſich ſehr genau in dieſelben ſchickten, wie bereits angezeigt worden n).

Dieſes

l) Traité de la Conſervation des Grains, p. 26.
m) S. 131. n) S. 131. f.

Dieſes eingeſchüttete Getreide, ohne daß es vorher durch Feuer abgetrocknet war, bekam nicht mehr, als 6 Tage in einem Jahre friſche Luft. Dieſes reichte zu, es in ſo guter Verfaſſung zu erhalten, daß der beſte Kenner einräumte, es ſey ſo gut, als es ſeyn konnte. Sogar da der Blaſebalg etliche Monate hinter einander nicht dazu gekommen war, befand ſich das Getreide, nach dem Geſtändniſſe guter Kenner, immer noch an Anſehen, und Geruche vortrefflich. Nur machten ſie die Einwendung, es griffe ſich nicht gut an, das iſt, es ſey ein wenig Feuchtigkeit darinnen. Man arbeitete einen halben Tag mit dem Blaſebalge, ſo war dieſer Einwurf völlig gehoben.

Anmerk. Dieſer Weizen war alt, und ſo trocken, als nur irgend Getreide auf einem gewöhnlichen Kornboden ſeyn kann. Da es nun nach Verlauf einer ſo langen Zeit immer noch feucht war, ſo erhellet daher die Nothwendigkeit, die überflüßige Feuchtigkeit wegzubringen, und unſer Getreide eben ſo trocken zu machen, als es in den heiſſeſten Ländern iſt, wenn es in großen Haufen über einander ſich gut erhalten ſoll o).

## Verſuch mit 94 Kubikfuß Weizen.

Im May 1743 wurden 94 Kubikfuß Weizen in einen von den vorher beſchriebenen Vorrathskäſten gethan p). Er war im Jahre 1742 erbauet, von vortrefflicher Güte, vollkommen rein, und ſo ausgetrocknet, daß etwas weniges davon, das zur Probe in eine Hitze von 50 Graden nach dem Reaumurſchen Thermometer (Farenh. 123.) gelegt wurde, am Gewichte nur den ſechzehnten Theil verlor. Dieſer Weizen wurde vom Staube wohl gereiniget, und in den Vorrathskaſten gethan, ohne daß er vorher beym Feuer getrocknet war.

Die erſten drey Monate über wurde er in 14 Tagen allemal 8 Stunden lang durchlüftet; die übrige Zeit des Jahres

o) Duhamel l. c. p. 53. p) Id. ib. p. 56.

Digitized by Google

Jahres 1743, und das ganze Jahr 1744 kam jeden Monat einmal frische Luft hinein. Das ganze Jahr 1745 und einen Theil von 1746 geschah es jeden Monat nur einen halben Tag, und nach der Zeit in zween bis drey Monate nur einmal.

Im Brachmonate 1750 wurde der Kasten ledig gemacht, und der Weizen hatte ein sehr schönes Ansehen und Geruch. Er fühlte sich aber in der Hand sehr rauch an, weil er 6 Jahre lang nicht gerührt worden, und die kleinen Haare an den Spitzen der Körner nebst der Schale aufgelaufen waren. Da er aber zweymal durch das Windsieb *) gegangen war, so wurde diesem Einwurfe völlig abgeholfen.

Anmerk. Dieses Getreide war acht Jahr alt, und wurde 7 Jahr lang in einem von des Herrn Duhamel Kornkästen, ohne einigen merklichen Abgang, und ohne von Würmern oder Ungeziefer den mindesten Schaden zu leiden, aufbehalten. Ich will eben nicht sagen, daß es gar kein Geld kostete, weil von Zeit zu Zeit ein Mann gebraucht wurde, Luft hinein zu bringen. Dieses aber machte sehr wenig Unkosten, und kann fast gar erübriget werden, wenn der Blasebalg mit Flügeln wie an einer Windmühle gemacht wird.

## Versuch mit 75 Kubikfuß neuen Weizen, der sehr feucht, ausgewachsen, und bereits übelriechend war.

Die Aernte im Jahre 1745 q) war sehr regnicht: fast aller Weizen war dasselbe Jahr in den Aehren ausgewachsen. Die Garben wurden sehr naß eingefahren.

Die

*) Das S. 116. dieses Bandes beschriebne Kunstwerk, oder das S. 134. angegebne Walzensieb wird zu diesem Vorhaben eines so gut, wie das andre seyn.

q) Traité de la conservation de grains par M. Duhamel. p. 63.

Digitized by Google

Die Körner ſtacken ſo ſehr feſt in der Hülſe, daß ſie ſehr durch den Dreſchflegel zerquetſchet wurden. Und wenn ſie auch nur kurze Zeit auf der Tenne liegen blieben, ehe ſie rein gemacht wurden, ſo geriethen ſie in eine Wärme, und rochen wie Taubenmiſt. Kurz, ſie waren ſo ſehr feucht, daß ſie den achten Theil am Gewichte verloren, da ſie in einer Wärme von 50 Graden nach dem Reaumurſchen (Farenh. 123) Thermometer abgetrocknet wurden. Wenn ſie auf dem gewöhnlichen Kornboden nach Landesgebrauch lagen, ſo waren ſie immerfort warm, ob ſie ſchon nur einen Fuß hoch über einander lagen, und alle 4 oder 5 Tage einmal umgeſtochen wurden.

Fünf und ſiebenzig Kubikfuß ſolcher ausgewachſener Weizen, der ſehr übel roch, und ſo viele Feuchtigkeit in ſich hatte, daß der Boden davon feucht wurde, wo er nur etliche Tage lag, wurde in dieſer Verfaſſung, ohne am Feuer abgetrocknet zu ſeyn, in einen Duhamelſchen Vorrathskaſten gethan, ohne daß man ſich viel Gutes davon verſprach.

Weil dieſes Getreide, da es in den Kaſten kam, ſehr warm war, ſo wurde ihm die erſte Woche drey bis 4 mal Luft gegeben, und im Chriſtmonate und Jenner geſchahe es die Woche einmal. Nachdem es damals den größten Theil von ſeinem ſchlimmen Geruche verloren hatte, ſo wurde es von der Zeit an bis zum Brachmonate in 14 Tagen nur einmal mit Luft angefriſcht. Alsdenn wurde Herr Duhamel, wie er mit der Hand oben in den Haufen hineinfuhr, gewahr, daß er ſich erhitzt hatte, und weil er dachte, es möchte ganz und gar verderben, ſo ließ er den Kaſten leer machen. Da aber ungefähr ein Fuß tief oben weggenommen war, ſo wunderte er ſich ſehr, daß er das übrige kühl, mit ſehr wenigem übleu Geruche, und viel trockner fand, als anderes, das auf den gemeinen Kornböden aufbehalten war.

Anmerk.

Anmerk. Die Urſache, warum dieſes Getreide oben auf am ſchlechteſten ausſah, war ohne Zweifel dieſe, weil die feuchten Dünſte durch den Blaſebalg allemal in die Höhe getrieben wurden. Es würde ſich alſo vermuthlich vollkommen gut erhalten haben, wenn es, anſtatt den Getreidehälter leer zu machen, öfters friſche Luft bekommen hätte. Denn allem Anſehen nach würde dieſes die übrige gebliebene Feuchtigkeit auch oben weggebracht haben, wie aus dem folgenden Verſuche erhellen wird. Indeſſen mochte es damit werden wie es wollte, ſo lernen wir doch daraus dieſen wichtigen Umſtand, daß der Haufen in dieſem Getreidebehältniſſe oben am allererſten heiß zu werden pflegt. Wenn demnach die aus den Luftlöchern genommene Körner ſich in guter Verfaſſung befinden, ſo iſt daraus zu ſchließen, daß ſie unten noch beſſer ſind.

## Verſuch mit 555 Kubikfuß Weizen, der viel Feuchtigkeit, Ruß, und einen üblen Geruch hatte.

Der Weizen von dem Jahre 1750 wuchs in einer faſt beſtändigen Näſſe. Die Aernte war ſehr regnicht, und eben dergleichen Wetter dauerte auch das ganze Jahr 1751 hindurch. Man mochte ſich alſo mit Umſtechung des Getreides, das nach gewöhnlicher Art aufgeſchüttet war, noch ſo viele Mühe geben, ſo konnte man es doch nicht trocken machen, oder verwehren, daß es nicht warm wurde, und einen üblen Geruch bekam. Dieſer Weizen war ferner mit einer anſehnlichen Menge von Körnern, die mit Melthau und Ruße befallen waren, vermengt, worinnen ſich allemal viele Feuchtigkeit aufhält, die noch einmal ſo ſchwer herauszubringen iſt, und bald zu einem üblen Geruche Anlaß giebt, womit auch gar bald die geſunden Körner angeſteckt werden.

Fünf

Fünfhundert und fünfzig Kubikfuß von dieſem Weizen wurden in eines von des Herrn Duhamels Getreidebehältniſſen gethan, nachdem er ſo rein gemacht war, daß man faſt nicht das geringſte mehr von Mehlthau oder Ruß daran merken konnte, ungeachtet dieſe fehlerhaften Körner faſt den ſechſten Theil des Getreides ausmachten. Doch blieb immer noch ein ſehr klarer Staub übrig, der von der Feuchtigkeit veranlaſſet wurde, und ſo feſt an dem Getreide anhieng, daß man ihn auf keine Weiſe wegbringen konnte.

Dieſer Weizen lag in einem ſolchen Behältniſſe 4½ bis 5 Fuß dick. Die Bälge dazu wurden von einer Windmühle getrieben; und da es das ganze Jahr 1751 bis zum Frühlinge 1752 nicht an Winde fehlte, ſo wurde dem Getreide oft friſche Luft gegeben, ohne daß es viele Mühe oder Geld koſtete. Hierdurch ward es nicht allein gut trocken, ſondern verlor auch größtentheils ſeinen üblen Geruch. Freylich befand ſich, wie es aus dem Behältniſſe genommen wurde, ſehr viel Staub darauf, der von den Körnern abgegangen war, da ſich die Feuchtigkeit verloren hatte. Indeſſen ließ ſich dieſer durch gehöriges Sieben leicht wegbringen, und der Weizen wurde ſo gut, daß die Becker den höchſten Preis, den er auf dem Markte hatte, dafür gaben.

Anmerk. Dieſer Verſuch beweiſt, daß Getreide, wenn es gleich ſehr feucht, und in einer Verfaſſung iſt, daß es ſich leicht erwärmt, durch bloße friſche Luft gut erhalten werden kann. In Anſehung der rußichten Körner, die ſich unter dieſen befanden, macht D. Hales die richtige Anmerkung, wenn der Weizen im Ofen abgetrocknet werde, ſo laſſe er ſich hernach nicht gut mahlen; daher ſchlägt er folgendes Verfahren vor, rußichtes Getreide abzutrocknen, nachdem es gewaſchen worden; weil ihm die kühle Luft nicht ſo nachtheilig iſt, als wenn es im Ofen getrocknet wird. „Damit ich, ſagt dieſer Men-

„ſchen-

„schenfreund, vollkommen versichert seyn möchte, was „für gute Wirkung es habe, wenn rußichtes Getreide „auf solche Weise getrocknet wird, so kaufte ich einen „gewissen Theil von sehr rußichtem Weizen, der sieben „Pfund und fünfzehn Unzen wog. Diesen ließ ich am „26 May um 5 Uhr des Morgens viermal in reinem „Wasser waschen, welches in wenig Minuten geschehen „war. Alsdenn that ich ihn in ein Habersieb, damit „das Wasser ablaufen sollte, wo er bis um halb sechs „Uhr blieb. Diese Befeuchtung hatte ihn, nebst der „Feuchtigkeit, die dem Gewichte des von dem Wei„zen abgewaschenen Unflaths und Rußes gleich war, „um zehn Unzen schwerer gemacht. Da er zwo Stun„den vom Winde durchblasen war, hatte er nur dritte„halbe Unze verloren; in den folgenden zwo Stun„den, nämlich von 8 bis 10 Uhr, waren wieder zwo „Unzen und 5 Drachmen weg; in den nächsten 6 Stun„den von zehn bis vier Uhr giengen auf 2 Stunden je„desmal 4 Unzen ab; von 4 bis 6 Uhr waren es drit„tehalbe, und von 6 bis 8 Uhr anderthalbe Unze, al„so in allen zwanzig Unzen. Es wurde auch etwas „Abgang auf das gerechnet, daß er durch die Hände „gieng, und von Zeit zu Zeit ein Körnchen aufgebis„sen ward. In diesen 14 Stunden wurden ungefähr „40000 Gallonen Luft hinein geblasen. Diese gieng „durch das Getreide in die Höhe, und machte es zur „Gnüge hart und trocken, daß es zu mahlen war. Es „bekam eine gute Farbe, und griff sich gut an, und „anstatt daß rußichter Weizen sonst stinkt, so hatte die„ser einen ganz angenehmen Geruch. Die sichtbare „Feuchtigkeit war in drey Stunden weggeblasen; in„dessen fühlte er sich immer noch feucht und kühl an, „bis endlich nach zwey Uhr etwas Staub davon auf„zufliegen anfieng.„

„In den ersten vier Stunden hätte sich durch den Wind die meiste Feuchtigkeit verlieren sollen, weil es

damals die meiste Nässe in sich hatte. Es geschah aber nicht, weil es des Morgens sehr neblicht war. Da dieser Nebel aber gegen 10 Uhr vorüber gieng, und es schönes warmes Wetter wurde, so war die Luft dadurch so trocken worden, daß sie viel mehr Feuchtigkeit von dem Getreide an sich zog. Der Beweis davon, daß die wahre Ursache des Unterschieds darinnen bestund, gab mir ein eben dergleichen Versuch, den ich mit einem Gallon Weizen schon zuvor den ersten April gemacht hatte, da die Luft durch einen Nord-Ostwind sehr trocken war.„

„Es ist rathsam, die Arbeit mit dem Blasebalge so bald als möglich nach der Abwaschung des Getreides anzufangen, damit die Feuchtigkeit desto weniger Zeit bekommt, sich hinein zu ziehen. Denn je weniger Feuchtigkeit eindringt, desto eher wird das Getreide trocken.„

„Läßt sich nun die Feuchtigkeit so leicht aus nassem Weizen durch den Wind wegbringen, so muß dieses ohne Zweifel solchen Weizen sehr verbessern, den man kalten Weizen nennt, der nämlich in nasser kalter Witterung gewachsen und eingefahren worden ist. Man kann also damit die feuchten Dünste, die von dem Getreide aufsteigen, und es warm und schimmelicht machen, gar bald wegschaffen.„

## Andre Versuche über die Erhaltung des Getreides blos durch Mittheilung der frischen Luft.

Der Prior von der königlichen Abtey von St. Stephan zu Caen füllte einen Vorrathskasten, der 12 Fuß breit, 13 Fuß lang und 6 Fuß tief war, woraus also ein Parallelepipedum von 936 Fuß wurde, das nach Anweisung des Herrn Duhamel gebauet war, mit Weizen, der den ganzen Winter auf einem gemeinen

Korn-

Kornboden gelegen hatte. Er wurde von Zeit zu Zeit durch zween Bälge abgekühlt, woran zween Männer mit Hülfe eines Hebels arbeiteten. Und ungeachtet der Ort, wo dieſes Erhaltungsbehältniß ſtund, weder ſo trocken, noch ſo luftig war, als man ſich gewünſcht hätte, ſo hielt ſich doch das Getreide darinnen volkommen wohl r).

Im Anfange des Herbſtmonats 1754 füllte Herr Vandusfel einen von des Herrn Duhamel Vorrathskäſten, der im Viereck ſieben Fuß groß, und 6 Fuß hoch war, mit gutem unabgetrockneten Weizen. Nach acht Tagen war er ein wenig warm; doch zween Menſchen machten ihn mit einem doppelten Blaſebalge in Zeit von zwo Stunden kühl. Eine Woche darnach erwärmte er ſich wieder ein wenig, und da die obige Arbeit wiederholt wurde, ſo war er auch gleich wieder kühl. Am 20 des Weinmonats war er völlig kühl, ungeachtet er damals ſeit 14 Tagen nicht friſche Luft bekommen hatte. Nach dem Inhalte eines Briefs von ihm vom 14ten des Weinmonats 1756 blieb er immer in guter Verfaſſung. Getreide von den Jahren 1754 und 1755, das nicht abgetrocknet, ſondern blos mit dem Blaſebalge abgekühlt war, hat ſich bey ihm ebenfalls ſo gut, als er nur wünſchen konnte, erhalten s).

Herr Duhamel füllte zween von ſeinen Vorrathskäſten mit Haber und mit Gerſte, um zu verſuchen, ob dieſes Getreide ſich nicht eben ſo gut, als Weizen, blos durch friſche Luft erhalten ließe t).

Der Haber blieb kühl, und hielt ſich vortrefflich. Die Gerſte aber ließ ſo viele Feuchtigkeit fahren, daß die Breter unten auf dem Boden des Kaſtens dadurch ganz krumm wurden; und dieſes Getreide erwärmte ſich ſo heftig, daß die Handblaſebälge es nicht kühl



r) Duhamel Traité de la Culture des Terres. Tom. V. p. 308.

s) Ebendaſ. S. 310. t) Ebendaſ. S. 302.

Digitized by Google

machen konnten, ungeachtet sie ganze 18 Monate lang hineingiengen. Da dieses Behältniß leer gemacht wurde, so fand es sich, daß es inwendig mit einer stinkenden zehen Feuchtigkeit überzogen war, die das ganze Getreide durchgezogen hatte. Da dachte der Herr Duhamel, es wäre alles verdorben, weil besonders die Erwärmung im ganzen Behältnisse überhand genommen hatte, und das Getreide von aussen zween Zoll weit hinein ganz verwest war, und an den Seiten und dem Boden des Behältnisses anhieng. Desgleichen waren auch entsetzlich viele Wiebel in dieser Gerste gewachsen. Indessen wollte er doch versuchen, ob er mit diesem Getreide noch etwas anfangen könnte. Er ließ es also in eine Stube bringen, und alsdenn sieben und ausschwingen, damit die Körner, die kein Mehl mehr in sich hatten, heraus kamen, deren sich eine große Menge fand. Diese Arbeit machte es um den zwölften Theil weniger. Indessen wurden die guten Körner sehr trocken, und behielten keinen übeln Geruch.

## Versuche über die Erhaltung des Getreides blos durch Abtrocknung in Stuben*).

Wenn das Getreide so feucht ist, daß es nicht in Behältnisse zum Aufheben geschüttet werden darf, so schlägt der Herr Duhamel zweyerley Arten vor, wie man es dazu vorbereiten könne u).

Die erste ist, daß man es etwan ein Jahr lang auf einem gemeinen Kornboden liegen läßt, in welcher Zeit man genugsame Gelegenheit hat, alle Mittel zu dessen Reini-

*) Ich darf nicht vergessen, daß ein Stuben- oder Backofen in manchen Ländern, sonderlich wo der Haufen nicht groß ist, eben dieselben Dienste thut; indessen bediene ich mich des Ausdrucks, Abtrocknung in Stuben, dessen sich Hr. Duhamel bedient hat, weil ich von seinen Versuchen Nachricht gebe.

u) Traité de la Conservation des Grains. p. 74. 76.

Reinigung anzuwenden. Durch diese Anstalten wird es von seiner Feuchtigkeit soviel verlieren, daß es zum Luftkasten vollkommen tüchtig ist.

Anmerk. Dieses dienet denenjenigen, die blos das, was sie von ihren eignen Feldern erbauen, aufheben wollen, und bereits mit einem guten gewöhnlichen Kornboden versehen sind. Die aber eine große Menge Getreide kaufen, wenn der Preis sehr niedrig ist, und hinlegen wollen bis es mehr gilt, müssen sich seines zweyten Vorschlags bedienen, und es in einer Stube (wiewohl auch ein Back- oder anderer Ofen eben die Dienste thut) abtrocknen, sobald es vollkommen rein gemacht ist. Dann muß es durch ein Windsieb gehen, damit es auskühlt und den Staub verliert. Hernach kann es ohne Bedenken in das Vorrathsbehältniß gethan werden, wie aus folgenden Versuchen erhellen wird.

## Versuch mit 90 Kubikfuß feinem Weizen, der in einer Stube abgetrocknet worden, und sich ohne frische Luft zu bekommen, gut erhalten hat v).

Dieser Weizen war zwar sehr voll Staub und Ruß, da er eingeärntet und gedroschen war; allein er wurde so rein gemacht, daß sich weiter kein Mangel, als Feuchtigkeit darinnen befand. Er wurde in einer Stube abgetrocknet, wodurch er den wenigen übeln Geruch, den er zuvor hatte, verlor. Und da man glaubte, er wäre hinlänglich trocken, so kam er in einen von des Herrn Duhamels Vorraths- oder Luftkästen, der mit Blasebälgen versehen war; sie wurden aber nicht gebraucht, weil das Getreide, auch ohne Abkühlung durch frische Luft, sich sehr gut hielt.

v) Ebendas. S. 77.

Anmerk. Dieser Versuch beweist, daß wohl gereinigter, und abgetrockneter Weizen nicht durch die Luft gekühlt werden darf.

## Versuch mit 75 Kubikfuß, geringen Weizen, der mit Ruße vermengt, und blos durch Abtrocknung in der Stube, ohne ihm frische Luft zu geben, erhalten wurde.

„Unsere verschiednen Siebe, sagte Herr Duhamel x), sonderten zwar den feinen großen Weizen von dem geringen, und reinigten den ersten vollkommen. Diesen geringen Weizen aber konnten wir mit aller unserer Sorgfalt von dem Ruße, Staube, u. d. gl. womit er gar sehr behaftet war, nicht frey machen. Auch durch die Stubenwärme verlor er den übeln Geruch nicht, den er angenommen hatte.

„Oefters frische Luft würde diesen unangenehmen Geruch ohne Zweifel vertrieben, oder wenigstens es gehindert haben, daß er nicht schlimmer worden wäre. Indessen hatte dieser Versuch blos die Absicht, die Wirkungen der Stubenwärme daran zu erfahren. Daher wollten wir ihm nicht durch die Luft zu statten kommen, es müßte denn zu befürchten gewesen seyn, daß der Weizen verderben möchte; dieses geschah aber nicht. Indessen nahm der üble Geruch so sehr zu, daß wir uns genöthiget sahen, ihn, nachdem er aus dem Vorrathsbehältnisse heraus genommen war, noch einmal in der Stube abzutrocknen, und etlichemal durchzusieben. Mit Hülfe dieser Anstalten wurde gut Brod daraus.

Anmerk. Dieser Versuch zeigt, erstlich, wie nöthig es sey, das Getreide vorher, ehe es in den Vorrathskasten gethan wird, recht rein zu machen; und daß in manchen Fällen theils die Luft, theils die Stubenwärme nöthig sind: und ferner, daß Getreide, welches

x) Ebendas. S. 79.

ches einen übeln Geruch angenommen hat, durch die Ofenwärme, und durch das Windſieb dieſen los werden kann.

### Weizen, der anfieng auszuwachſen, und einen übeln Geruch und Geſchmack bekam, jedoch blos durch Stubenwärme erhalten wurde y).

Etwas Weizen vom Jahre 1755, welches ein ſehr naſſes Jahr war, fieng an auszuwachſen, und bekam einen ſehr übeln Geſchmack und Geruch. Er trocknete in der Stube gut ab, kam in der beſten Verfaſſung, ſich zu halten, heraus, und hatte den übeln Geruch nicht mehr; indeſſen, wenn man ihn käuete, ſo ſchmeckte er immer noch ſehr unangenehm. Der Teig von dem Mehle dieſes ausgewachſenen Weizens, der ſich dem Anſehen nach ſo gut erholt hatte, gieng nicht im Backtroge, und das Brod davon war ſehr ſchwer, und hatte keinen ſonderlich guten Geſchmack.

Nachdem Herr Duhamel alſo gewieſen hat, daß guter Weizen, wenn er recht rein gemacht, und gehörig in der Stube abgetrocknet iſt, ohne friſche Luft, ſich gut hält; und daß ſolches Getreide, wenn es nur leidlich trocken iſt, blos durch Mittheilung friſcher Luft erhalten werden könne; ſo macht er den richtigen Schluß, daß es am vortheilhafteſten ſey, beydes zuſammen zu nehmen, ſonderlich, wo große Vorräthe angelegt werden ſollen. Zum Beweiſe davon giebt er uns die folgenden

### Verſuche über die Erhaltung des Getreides durch die Stubenwärme und friſche Luft.

Achthundert und fünf und zwanzig Kubikfuß großkörnichter Weizen von dem Jahre 1750, welches nur ein Mitteljahr war, wurde in einen Duhamelſchen Vorrathskaſten gethan, vorher aber gut rein gemacht, und ganz leicht in einer Stube abgetrocknet. Die Bälge



y) Traité de la Culture des Terres. Tom. V. p. 229.

an dieſem Kaſten arbeiteten mit Flügeln wie an einer Windmühle.

Dieſes Getreide hatte einen übeln Geruch, der durch die Stubenwärme nicht völlig vergieng, hingegen durch ſorgfältige Lüftung ſich ganz und gar verlor. Es hielt ſich nicht nur gut, ſondern verbeſſerte ſich ſogar, und wurde ſo gut, das die Becker es allem andern Getreide vorzogen, und auf den Sack 10 engl. Stüber mehr, als für eben den Weizen gaben, der nach der gemeinen Art aufgeſchüttet worden war z).

Herr Duhamel hatte etwas Weizen vom Jahre 1755, der im Regenwetter eingeärntet, und daher immerfort feucht war. Ungeachtet man ſich die Mühe genommen hatte, ihn alle Wochen umzuſtechen, ſeit dem er aus der Scheune auf den Boden gebracht war, ſo hatte er doch einen übeln Geruch bekommen, faſt wie Taubenmiſt. Dieſes brachte ihn dahin, daß er dieſen Weizen in der Stube 48 Stunden lang abtrocknete. Es geſchah im May 1756, und davon vergieng der dumpfichte Geruch. Hernach ließ er ihn gleich ſieben, auskühlen, und von dem kleinen Staube, der von trockuem Getreide abgeht, frey machen. Nach dieſem kam er in einen von ſeinen Vorrathskäſten, und erhielt fleißig friſche Luft. Durch ſolche Anſtalten blieb dieſer Weizen vollkommen kühl, ſüß und geſund a).

Anmerk. Aus dieſen Verſuchen erhellet, daß ſowohl die Stubenwärme, als auch die friſche Luft den unangenehmen Geruch des Getreides wegbringt. An dem letztern haben wir ein augenſcheinliches Beyſpiel, von den guten Wirkungen der Stubenwärme, weil dadurch Weizen zum Aufheben tüchtig gemacht wurde, der ſich nach der gewöhnlichen Einrichtung nicht gehalten haben würde.

z) Traité de la Conſervation des Grains. p. 81.
a) Traité de la Culture des Terres. Tom. V. p. 299.

Indeſ-

Indessen ist dabey anzumerken, daß sowohl abgetrocknetes, als unabgetrocknetes Getreide einen unangenehmen Geruch annimmt, wenn man es, ohne ihm frische Luft zu geben, einen Monat lang liegen läßt. Dieser Geruch läßt sich alsdenn, wenn der Blasebalg anfängt zu arbeiten, am meisten spüren. Aber in etlichen Minuten ist er auch vergangen. Er ist also nicht ein Merkmal, daß das Getreide verwest oder verdirbt, sondern es ist nur ein heftiger Getreidegeruch, wie man ihn allemal antrifft, wenn man auf einen Kornboden kommt, der eine lange Weile zugeschlossen gewesen ist.

Ungeachtet Herr Duhamel in sehr vielen Dingen nützliche Verfügungen gemacht hat, so läßt er es doch, auch hier, nicht einmal dabey bewenden. Sein Eifer, dem menschlichen Geschlechte nachdrückliche Dienste zu erweisen, ist unermüdet, und seine Einsicht ist viel zu groß, als daß er nicht den Umfang seiner scharfsinnigen Versuche auf einmal übersehen sollte. Es ist also nicht zu vermuthen, daß er eines von den allergrößten Hindernissen bey der Erhaltung des Getreides, nämlich das darinnen wachsenden Ungeziefers ganz aus der Acht gelassen haben sollte. Von diesen sind die Kornwiebel, und Kornwürmer fast an allen Orten beschwerlich *). Er redet folglich auch von diesen in allen seinen Schriften vom Ackerbau. Bey dieser Gelegenheit erzählt er allerhand Versuche sie zu vertilgen, und zeigt die Mittel an, die man bisher zu diesem Endzwecke für die nützlichsten befunden hat.



*) An die Getreidegupe will ich hier nicht gedenken, weil es nur für einen einzigen Ort eine Plage, und sonderlich dem Ländgen Angoumois eigen ist, wie denn auch bereits ausführlich davon gehandelt worden. S. S. 50. u. f. in dem gegenwärtigen Bande.

Digitized by Google

## Von der falschen Motte oder dem Getreidewurme, und von den Mitteln ihn wegzuschaffen.

Von diesem schädlichen Ungeziefer, und von seiner Art, an dem Getreide zu nagen haben wir bereits eine Beschreibung gegeben *). Also dürfen wir weiter nichts hinzuthun, als die Versuche, wodurch es vertilgt worden ist.

Als eine Motte ist es grau, hat sechs Füße, und läßt sich sehr oft um die Dächer und Fenster der Kornböden im Frühlinge und Sommer, wenn das Wetter sehr heiß ist, in unzählicher Menge sehen. Die Weiblein legen ihre Eyer an die Weizenhaufen, und aus diesen Eyern entstehen Raupen, oder Würmer, die sich von den Körnern nähren, und sie mit ihrem seidenartigen Gewebe so umziehen, daß sie über die ganze Oberfläche eine Rinde machen, die zuweilen drey bis vier Zolle dick ist. So tief hinein verdirbt das Getreide ganz und gar, und das übrige bekommt durchgängig davon einen üblen Geruch. Diese Würmer, die man eher, da sie sechzehn Füße haben, Raupen nennen möchte, sind glatt, weißlicht, und in in ihrer völligen Größe selten größer, als einen Viertheil, oder Drittheilzoll. Wenn man gleich ihre Nester zerreißt, so hilft dieses doch sehr wenig, weil sie den andern Tag schon wieder hergestelt sind. Aus diesem Grunde sind manche der Meynung gewesen, es sey am rathsamsten, ihnen die Oberfläche des Getreides, wovon sie Besitz genommen haben, ungestört zu überlassen. Es ist aber zu bedenken, daß drey Zolle der sechste, und vier Zolle mehr als der fünfte Theil eines Getreidehaufens sind, der 18 Zolle hoch aufgeschüttet wird, welches die Mittelhöhe der gewöhnlichen Getreidehaufen ist. Wenn man also auch den übeln Geruch nicht achtet, den der Ueberrest davon an

*) S. S. 59.

an ſich nimmt, ſo iſt es es doch immer ein anſehnlicher Verluſt, ob er ſich ſchon nicht weiter erſtrecken ſollte b). Bricht man durch dieſe Rinde durch, ſo ſind die meiſten Körner darinnen entweder ausgefreſſen, oder voll lebendiger Würmer, oder voll Püpchen, ſo wie die Jahreszeit iſt; man ſieht auch wohl blos die leeren Hülſen von den Raupen, wenn aus den Püpchen bereits Motten worden ſind.

Man ſpricht, es dürfe nur das Getreide mit klargeſtoßenem Kalke beſtreuet werden, ſo, daß eine Rinde darüber wird, ſo hindere dieſes die Verwüſtung des beſchriebenen Ungeziefers. Indeſſen macht dieſe Oberfläche bey einem kleinen Vorrathe von Weizen, der nur für eine einzige Familie aufgehoben wird, ſchon einen anſehnlichen Theil aus. Daher hat Herr Duhamel dieſes Mittel nicht verſuchen wollen c). Eine Decke von Heu, womit er es verſuchte, hatte gar keinen Nutzen d).

Dieſe Bemerkungen, und das darüber angeſtellte Nachdenken brachte ihn auf die Gedanken, da ſich dieſes Ungeziefer nicht leicht anders wo, als an ſehr warmen Orten einfinde, ſo würde es, in der kühlen Luft, ſeiner luftigen Vorrathsbehältniſſe, zu leben nicht im Stande ſeyn.

Dieſem zu Folge nahm er im Winter des Jahres 1746 alle wurmichten Rinden zuſammen, welche dieſe Raupen auf ſeinen gewöhnlichen Kornböden gemacht hatten. Sie waren daſelbſt ſehr dick, weil die Motten im vorhergehenden Sommer überaus zahlreich ſich eingefunden hatten. Dieſe Rinden wurden klein gemacht, und geſiebt: die davon geſammleten Körner, welche ganz ungezweifelt mit den Eyern dieſer Motten beſchwän-

b) Duhamel Traité de la Conſervation des Grains, p. 87. und Eléments d'Agriculture, Tom. I. p. 419.

c) Eléments d'Agriculture. Tom. I. Lib. 5. Chap. 2.

d) Ebendaſ. S. 19.

Digitized by Google

schwängert waren, wurden in eines von seinen Vorrathsbehältnissen gethan, welches 75 Kubikfuß enthielt, und den ganzen Winter über von Zeit zu Zeit durch frische Luft abgekühlt.

Gegen das Ende des Maymonats, da die Luftlöcher dieses Behältnisses geöffnet wurden, flogen die Motten in erstaunender Menge heraus, zum deutlichen Beweise, daß ihnen dieser Aufenthalt gar nicht gefiel.

Da man dachte, der Weizen sey durch die Blasebälge sattsam durchlüftet worden, so wurden die Luftlöcher fest zugemacht, und einen ganzen Monat lang nichts weiter daran gethan. Denn dieses Getreide, das zwar nicht in der Stubenwärme gelegen, doch aber alt und trocken genug war, bekam gar selten einmal Luft durch den Blasebalg.

Im Brachmonate 1747 wurde dieses Behältniß leer gemacht. Alle Motten und Würmer waren todt. Es war nur noch eine Rinde, etwan $\frac{1}{12}$ Zoll dick oben auf dem Getreide. Den schlimmen Geruch, der darinnen war, da es in das Behältniß gethan wurde, hatte es so weit verloren, daß es nach dem gewöhnlichen Marktpreise verkauft werden konnte e).

Doch mit diesem einfachen Verfahren war Herr Duhamel noch nicht zufrieden, sondern versuchte an einem andern Theile Weizen, der voll solcher Würmer war, die Wirkung der Stubenwärme. Sie starben alle an einer Hitze von 45 bis 50 Graden, nach dem Reaumurschen Thermometer (Farenh. 115 bis 124). Hernach wurde dieses Getreide auf einen gewöhnlichen Kornboden gebracht, wo es zwey Jahre lag, ohne von diesem Ungeziefer angetastet zu werden; sogar im dritten ließen sich nur gar wenige daran sehen f).

Diese

e) Traité de la Conservation des Grains, p. 88.
f) Eléments d'Agriculture, Tom. I. Lib. 5. Chap. 2.

Digitized by Google

Dieſe Verſuche heben alle Zweifel von der Möglichkeit, die Getreidemotte oder den Wurm zu vertilgen, ohne den Körnern Schaden zu thun, welche ohne dieſes davon zerfreſſen werden würden. Da ſolches gemeiniglich Weizen iſt, immaſſen dieſes Ungeziefer ihn allemal allem übrigen Getreide vorzieht, ſo iſt dieſe Entdeckung für den Wirthſchafter und für das gemeine Beſte von ſehr großer Wichtigkeit.

Der Wiebel, wovon ich itzt zu reden habe, iſt viel ſchwerer zu vertilgen.

## Von dem Wiebel, und den Mitteln, ihn zu vertilgen.

Dieſes Ungeziefer gehört unter das Käfergeſchlecht, und iſt einem kleinen Maykäfer ähnlich. Es hat einen langen ſpitzigen Kopf, und auf deſſen Hintertheile zwey Hörner. Es iſt ſchwarz, und daher in allem Getreide leicht zu erkennen. Hauptſächlich aber und am liebſten nährt es ſich vom Weizen, und verzehrt davon, er mag alt oder neu ſeyn, eine ſehr große Menge. Doch verurſacht es keinen üblen Geruch darinnen, wie die Motte. Manche geben ihm den Namen der Getreidelaus, weil es die Thiere viel heftiger als Flöhe beißt. Daher kommt es, daß man dieſes unter das fleiſchfreſſende Ungeziefer gerechnet hat, und manche behaupten, es freſſe die falſche Motte, ſowohl wenn ſie ein Wurm, als wenn ſie ein Püpchen iſt. Dieſe Meynung hält Herr Duhamel nicht für unwahrſcheinlich, immaſſen man wirklich im Getreide, wo viele Wiebel ſind, gemeiniglich ſehr wenig ſolche Würmer findet.

Wenn man mit der Hand in einen Getreidehaufen fährt, ſo kann man es an deſſen Wärme leicht merken, ob viele Wiebel darinnen ſind, die gemeiniglich auf einem Flecke beyſammen liegen; und diejenigen Oerter, wo

s) Ebendaſ. S. 414.

wo sie am zahlreichsten sind, fühlen sich viel wärmer an, als andre. Diese Bemerkung brachte den Herrn Duhamel gleich auf die Gedanken, es sey vermuthlich zu Ausbrütung ihrer Eyer eine ansehnliche Hitze vonnöthen; in solchem Falle würden sie auch in seinem Luftbehältnisse, wenn sie sich noch beym Leben erhielten, doch nicht im Stande seyn aus den Eyern zu kriechen.

Um davon ein Gewißheit zu haben, that er etliche Wiebel nebst Weizen, der nicht in der Stube getrocknet war, in eines von seinen Getreidebehältnissen im May 1751. Es wurde ihm von Zeit zu Zeit mit dem Blasebalg Luft gegeben, und da er es im August 1752 öffnete, so fand er keinen davon h). Eben dieses that er mit Weizen, der in der Stube getrocknet war, und da das Behältniß anderthalb bis zwey Jahre darnach geöffnet wurde, so ließ sich kein Wiebel sehen i).

Er that ferner einige Wiebel in ein Luftbehältniß, in welches Weizen vom Jahre 1754 geschüttet worden war, der nicht in der Stubenwärme gelegen hatte. Dieses Getreide wurde im May 1756 herausgenommen, und gab ihm Gelegenheit nachzuforschen, ob die Wiebel sich vermehrt hätten. Dem Ansehen nach waren ihrer eben soviel, als er hinein gelegt hatte. Noch eine Ursache, warum er nicht glaubte, daß sie sich vermehrt hätten, war diese, daß dieses Getreide nicht warm war, wie man wohl weiß, daß es ist, wenn Wiebel darinnen wachsen; sondern es war so kühl, daß ein Bauerkerl, der zu dieser Arbeit genommen wurde, mit bloßen Füßen fast nicht darinnen bleiben konnte k).

Im Jahr 1755 hatte Don Eduart Provenchere, Cartheuserprocurator von Lieget bey Loches in der Landschaft

h) Traité de la Culture des Terres. Tom. V. p. 298. Traite de la Conservation des Grains. p. 97.

i) Culture des Terres. Tom. V. p. 299.

k) Ebendas. S. 298.

schaft Touraine, die Absicht, wegen der Erhaltung des Getreides einige Versuche anzustellen. Zu diesem Ende nahm er einen großen Kasten, und machte ein wenig über den ordentlichen Boden noch einen andern von Gitterwerk mit Leinwand überzogen. Dieser Kasten wurde mit Weizen, der im Jahr 1754 erbauet war, angefüllt, und hielt 1080 Pfund in sich. Er legte daran einen Blasebalg von mittlerer Größe, der so gestellt war, daß sich leicht damit arbeiten ließ. Fast mitten in das Getreide that er so viele Wiebel, daß sie am Gewichte 6 Drachmen ausmachten, welches allerdings nach der Menge des Getreides sehr viel war.

Der Blasebalg arbeitete jede Woche eine Stunde. Im Anfange des Herbstmonats 1756, wurde diese Arbeit eine Zeitlang verabsäumt, und daher fieng das Getreide an, warm zu werden. Es wurde aber durch den Gebrauch des Blasebalgs bald wieder kühl. Den 15ten des Weinmonats ward das Getreide aus dem Kasten herausgenommen. Es hatte sich darinnen recht gut gehalten, und es fanden sich nicht über zwanzig Wiebel darinnen. Don Eduart sagt, er habe dieses Ungeziefer aus den Luftlöchern herauskommen sehen, so oft mit den Bälgen geblasen worden wäre. An etlichen Orten wurde er gewahr, daß verschiedne Körner an Fäden beysammen hiengen. Vermuthlich war dieses durch die Motten geschehen, die in seinem Weizen waren, den er nicht hatte in einer Stube abtrocknen lassen. Sie waren etwan nicht so gleich gestorben, und hatten also Zeit gehabt, ihr Gewebe zu spinnen *).

Don Euard füllte noch einen Kasten mit 900 Pfund Gerste, ohne sie am Feuer abzutrocknen, und that sechs Drach-

*) Herr Duhamel wünscht hier eben so gewisse Beweise zu haben, daß der Wiebel in seinen Windkästen nicht leben könne, als er von der Motte gehabt hat. Traité de la Culture des Terres Tom. V. p. 306.

Drachmen schwer Wiebel hinein. Ungeachtet der Blasebalg bey diesem Behältnisse so gut als in jenem, welches Weizen in sich faßte, gebraucht worden war, nämlich, jede Woche eine Stunde lang, so erwärmte sich doch dieses Getreide zum Erstaunen. Der Blasebalg konnte es nicht kühl machen, und die Wiebel vermehrten sich darinnen entsetzlich.

„Eben dieses, sagt Herr Duhamel 1), ist mir auch „bey meinem größern Versuch mit eben dergleichen Ge„treide wiederfahren *). In der Gerste hält sich dem „Vermuthen nach viele Feuchtigkeit auf. Daher ist die „Frage, ob sie durch Stubenwärme nicht noch besser „erhalten werden könne. Die Vermehrung der Wiebel „hier scheint zu beweisen, daß sich dieses Ungeziefer in „Getreide, das das gehörige Maß der Abkühlung be„hält, nicht vermehren könne.„

Nun scheinen zwar die bisher erzählten Versuche deutlich zu erweisen, daß der Wiebel im Getreide, das gehöriger Maßen kühl gehalten wird, sich wenigstens nicht fortpflanzen, und dem Ansehen nach fast keine bessere Art, dieses Ungeziefer zu vertilgen, ersonnen werden könne, als ein solcher Vorrathskasten mit einem Blasebalge. Indessen ermahnet Herr Duhamel nach seinem unveränderlichen Eifer für die Wohlfahrt des menschlichen Geschlechts den Naturkundigen, den Weltweisen, und den Beförderer des gemeinen Bestens, sich auf dasjenige, was er in dieser Absicht gesagt hat, nicht etwan gar zu sehr zu verlassen; sie sollen diese Versuche, die er ihnen bekannt gemacht hat, als eine Bahn betrachten, auf welcher sie zu dem gewünschten Endzwecke geleitet werden können: Sie sollen in ihren Bemühungen fortfahren, und der Welt zum Besten ein Mittel ausfindig zu machen suchen, wie dieses Ungeziefer auf eine sichere und

*) S. oben S. 147.
1) Ebendas. S. 307.

und thuliche Weise mit Nachdruck ausgerottet werden möge.

„Ich habe, fährt er in seinen letzten Schriften vom Ackerbaue fort m), unterschiedliche Recepte versucht, die als Hülfsmittel wider die Wiebel in Wirthschaftsbüchern gerühmt werden, und habe von keinem den geringsten Vortheil empfunden. Alles, was ich daraus gelernt habe, besteht darinnen, daß dieses Thier, ehe es stirbt, viel ausstehen kann. Es lebt lange Zeit, ohne daß es etwas zu zehren hat. Die Kälte macht es so starr, daß es todt zu seyn scheint. Allein ich habe etliche davon in dieser Verfassung an einen warmen Ort gelegt, und wenn sie eine Weile daselbst gelegen hatten, so waren sie vollkommen lebendig worden. Daß es in den Luftkästen so kühl war, dadurch sind sie blos an ihrer Vermehrung gehindert, aber keinesweges getödtet worden. Eine Hitze von 45 bis 50 Graden nach dem Reaumurschen Thermometer (113 bis 124 von Farenheit.) stehen sie ganz gut aus. Ich hatte Getreide, worinnen sich viele Wiebel befanden, eine halbe Stunde lang an einem Orte, der nach dem Reaumurschen Thermometer 80 Grad (Farenh. 210) hoch eingeheitzt war. Manche starben, andre blieben leben. Wer sie also durch einen solchen Grad der Hitze tödten will, derselbe muß sein Getreide wenigstens 7 bis 8 Stunden lang drinnen liegen lassen *).“

„Dafür

m) Elements d'Agriculture. Liv. V. Chap. 2. Art. 1.

*) Demnach kann man sich doch sichre Rechnung machen, daß sie sterben, wenn die Hitze noch länger dauert, wie sie in des Herrn von Cers Versuchen, (S. 97.) in dem einen Falle 42½ Grad nach dem Reaumurschen Thermometer (Farenh. 110.) und in dem andern Falle nur 40 Grade (Farenh. 105.) stark war. Diese Versuche

„Dafür bin ich gut, das der Schwefeldampf einen Theil von diesem Ungeziefer tödten wird. Auf Kornböden aber ist es damit nicht anzufangen. Denn dieser Dampf steigt, weil er sehr leicht ist, auf dem Kornboden in die Höhe, und wirket in das Getreide auf dem Fußboden gar nichts. Man kann zwar freylich die Lage des Getreides also einrichten, daß sich der Dampf durchzieht, und dadurch alle darinnen befindliche Ungeziefer getödtet werden. Allein zu gleicher Zeit bekommt das Getreide von diesem Rauche einen so unangenehmen Geruch, daß es niemand gerne kauft. Folglich thut dieses Verfahren nicht gut.„

„Man versichert mit einiger Zuverläßigkeit, daß sich die Wiebel wegbringen lassen, wenn die Schaufeln, womit das Getreide umgewendet wird, mit Terpentinessenz abgerieben werden. Um zu sehen, ob sie wirklich diese Essenz nicht vertragen können, ließ ich zween große Kästen machen, und einen davon inwendig mit Terpentinessenz ausreiben. Beyde wurden mit Getreide angefüllt, in welchem sich viele Wiebel befanden. Das Ungeziefer hielt sich in einem so gut, als in dem andern. So weit ist es richtig, wenn Getreide, das mit Wiebeln angesteckt ist, mit einer Schaufel weiter geworfen wird, daß dieses Ungeziefer zum Theil von dem Haufen weg, und nach den Wänden des Bodens läuft. Dieses kann wohl etwan geschehen, wenn die Schaufel mit Spikenardöl oder mit Terpentinessenz gerieben ist. Allein es geschieht eben dieses, wenn gleich gar nichts sich an der Schaufel befindet, und die davon laufenden Wiebel kehren bald wieder zu dem Getreidehaufen zurück.„

„Wenn

suche geschahen freylich in einem Backofen, und ich kann nicht gewiß sagen, wie weit dieses zu Erstickung der Wiebel mehr beygetragen haben mag, als wenn es in einer Stube geschieht.

„Wenn Getreide durch ein Sieb geht, das so klar iſt, daß die Körner darinnen bleiben, so ziehen die Wiebel, wenn ſie auf dieſe Art geſchüttelt werden, die Beine an ſich, und in dieſer Verfaſſung ſind ſie allemal viel kleiner, als die guten Körner, daher viele davon durch das Sieb fallen. Dieſe Anſtalt iſt alſo ſehr gut, und dient, den größten Theil von dieſem Ungeziefer wegzubringen. Indeſſen bleiben zum Unglücke immer noch genug in dem Getreide zurück, die ihm Schaden thun können. Dieſes Sieb muß von Drath ſeyn, und unter demſelben ein irdenes oder kupfernes tiefes Gefäß ſtehen, in welches das Ungeziefer hinein fällt. Inwendig muß es ſo glatt ſeyn, daß die Wiebel nicht leicht heran kriechen können.„

„Unter allen Arten, die ich verſucht habe, iſt dieſe, meinen Gedanken nach, die beſte, wenn man das Getreide in einem Backofen oder Stube abtrocknet, deren Hitze ſich nach dem Reaumurſchen Thermometer auf 80 bis 90 Grade, (Farenh. 210, bis 230) erſtreckt, und worinnen es 12 Stunden liegen bleibt. Ich ermahne alle die auf das gemeine Beſte bedacht ſind, daß ſie auf Mittel zu Vertilgung der Wiebel ſinnen, und in dieſer Abſicht beſondere Verſuche anſtellen. Dabey bitte ich ſie aber, ihre Entdeckungen nicht eher bekannt zu machen, als bis ſie ſolche Verſuche oft, und zwar auf mehr, als einem Kornboden wiederholt haben. Denn ich weiß aus Erfahrung, daß dieſes Ungeziefer zuweilen, man weiß ſelbſt nicht, warum, dieſen und jenen Boden verläßt.„

Herr Duhamel, als ein Mann, der ſeine Abſichten auf alle gemeinnützige Gegenſtände ausdehnt, redet weiter n).

a) Conſervation des Grains. Chap. IX.

## Von der Erhaltung des Getreides auf Schiffen.

„Die gröſste Sorgfalt kann doch nicht allemal den Mangel einer Nation verhüten, wo die Aernte ungewiß, oder das Getreide nicht gerathen iſt. Daher man ſich bisweilen genöthiget findet, ſeine Zuflucht zu andern Ländern zu nehmen. Zu ſolcher Zeit wird das Getreide auf Schiffen weiter geſchafft, worunter es gar wenige giebt, in welche nicht Waſſer eindringen ſollte. Die feuchten Dünſte davon, wenn es beſonders verdorben iſt, und ſtinkt, wie dieſes zuweilen ſehr heftig geſchieht, breiten ſich unten im Schiffe, als in dem einzigen Orte, wo man das Getreide hinpacken kann, überall aus. Dieſe ſtinkenden Ausdünſtungen, nebſt den eingeſalzenen Lebensmitteln, Käſe, u. d. gl. die an eben den Ort hingelegt werden, theilen dem Getreide einen übeln Geruch mit. Zudem ſetzt die eingeſperrte heiſſe und dicke Luft daſſelbe in die Verfaſſung, daß es ſich ſehr erwärmt. In dieſem Zuſtande hat ſonderlich Weizen, der dergleichen Anfälle am meiſten ausſtehen muß, ſehr oft Schaden gelitten, dem gar nicht abzuhelfen war. Die Feuchtigkeit hat ihn aufgequellt, von der Wärme iſt er ausgewachſen, und der üble Geruch hat ihm ſeine Güte faſt gänzlich genommen.

„Wenn die Holländer ihr Getreide, das ſie über die See ſenden, verwahren wollen, ſo trocknen ſie es zum Theil ſehr ſtark, und manches wird ſogar in Backöfen abgedorrt. Hernach mengen ſie dieſes unter das übrige, damit es die Feuchtigkeit der ganzen Ladung verzehrt. Dieſe Anſtalt vermindert zwar den Schaden ein wenig, indeſſen macht ſie das Getreide von den vorerwähnten Ungemächlichkeiten nicht völlig frey. Die Abdorrung der Körner veranlaßt ſchlechtes Brod. Ich ziehe alſo folgende Anſtalt vor.

„Man

Digitized by Google

„Man macht Käſten, wie ſie vorher beſchrieben worden ſind, (IIte Kupfert. Fig. 4, 5, und S. S. 131.) beſtreicht ſie an allen Rändern feſt mit Theer, und verwahrt ſie auswendig überall ſehr gut, damit keine Feuchtigkeit hinein kann. Dann wird das aufs Schiff beſtimmte Getreide hineingethan, nachdem es in einer Stube gut abgetrocknet iſt. Hier müſſen die Luftlöcher doppelt mit dichtem Gitterdrath wider die Ratten verwahret werden, welche auf Schiffen ſehr viel Unheil anrichten *). Ein einziger großer Blaſebalg, der gleich unter dem Verdeck ſeinen Platz hat, wird zureichen, allen Käſten unten im Schiffe, oder einem jeden einzeln, vermittelſt einer oder mehr lederner Röhren, die den Wind ihnen zuſammen, oder jedem einzeln zubringen, Luft zu geben. Ueberhaupt, wenn auf der Reiſe ein Kaſten nach dem andern friſche Luft bekommen ſoll, ſo muß der Blaſebalg alle Tage des Morgens und des Abends jedesmal anderthalbe Stunde in Bewegung ſeyn. Wird das Getreide aus dem Schiffe ans Land gebracht, ſo muß es wiederum in



*) Ungeachtet ich, weder aus eigner Erfahrung, noch gewiſſer Erkänntniß für die Wirkung der folgenden Recepte, die Ratten zu tödten, nicht gut ſagen kann, ſo werden ſie dennoch ſo ſehr als untrüglich angerühmt, daß ich ſie nicht mit Stillſchweigen übergehen darf.

Das erſte hat den Beyfall der Dubliniſchen Geſellſchaft, welche am 10ten des Wintermonats 1762 einem gewiſſen, Lorenz O Hara, für deſſen Erfindung eine Belohnung von 5 Guineen gab. „Man nimmt nämlich ein Quart Habermehl, vier Tropfen Rhodium, einen Gran Bieſam, und zwo Nüſſe von Nux vomica klar gerieben. Aus dieſer Vermiſchung werden Kügelchen gemacht, und dieſe an Orte gelegt, wo die Ratten ihren Aus- und Eingang haben.„

Das zweyte Recept iſt dieſes: man nimmt den vierten Theil klargeſtoßne Körner vom Läuſekraut, und drey Theile Habermehl, rührt es untereinander und macht mit Honig einen Teig daraus. Davon werden Stückchen dahin gelegt, wo es Mäuſe und Ratten giebt, damit ſie davon freſſen und ſterben. Gent. Mag. März. 1763.

der Stube abgetrocknet werden, damit die Feuchtigkeit, und der Geruch wegkommen, die es unten im Schiffe an sich gezogen hat. Auf diese Weise wird sich das Getreide gewiß gut halten, und wenn es lang liegen soll, auf Böden oder in Kästen ohne Gefahr aufgehoben werden können. Sollten auch die damit verbundnen Unkosten dem Schaden, und der Gefahr, welchen Getreide unterworfen ist, wenn es nach gewöhnlicher Art eingeschifft wird, das Gleichgewicht halten, so werden sie doch diese gewiß nicht übersteigen. Man kann es bey der Ausfuhr des Getreides auf Flüssen eben so machen, und vielleicht so einrichten, daß das Wasser den Blasebalg bewegt.



Digitized by Google

# Praktiſche Feldwirthſchaft.

## Dritter Theil.

### Von Fütterung für das Vieh.

Bisher habe ich von der Beſtellung und Wartung aller Gattungen von Feld- und Hülſenfrüchten, in ihrem verſchiedenen Zuſtande, eine Nachricht ertheilt, wie ich ſie nur mit möglichſter Sorgfalt und Aufmerkſamkeit zu ſammlen im Stande geweſen bin; nunmehro gehe ich weiter, und handle von der Fütterung, einem Gegenſtande, der für den Landmann, und für das gemeine Beſte ſehr wichtig iſt. Dieſes Stück der Feldwirthſchaft erfodert die wenigſten Koſten, deswegen aber iſt es immer nicht weniger vortheilhaft, und verdient daher billig, daß der Landwirth vorzügliche Aufmerkſamkeit darauf wendet.

Der kluge Cato wurde, nach der Erzählung des Plinius a), gefragt, wodurch man am ſicherſten Geld verdienen könne, und antwortete, „Wenn man ſich vollauf „mit Futter für das Vieh verſorgte.„ Wiederum ſollte er ſagen, welches nächſt dieſer die beſte Art ſey, und es hieß: „Wenn man ziemlichen Vorrath an Futter „für das Vieh habe. „ Unſtreitig iſt Vieh, welches ſo zu ſagen aus dem Futter ſein Daſeyn erhält, allemal eine Waare, die ſich leicht verkaufen, und von einem Orte zum andern bringen läßt. Engelland muß beſonders



a) Cato interrogatus, quis eſſet certiſſimus quaeſtus reſpondit: ſi bene paſcas. Quis proximus? Si mediocriter paſcas. Nat. Hiſt. Lib. XVIII. Cap. 5.

Digitized by Google

die Viehweide für die Grundfeste einer Glückseligkeit ansehen, die ihm niemand rauben kann; sie ist der Quell, aus welchem das goldne Vließ der Engelländer seinen Ursprung hat. Sie versorgt jene schwimmenden Schlösser, die den Ruhm und die Handlung von Engelland von einem Ende der Welt bis ans andre bringen, mit Unterhalte.

Wie ich bishero mein Vorhaben ausgeführt habe, ist freylich meine Arbeit viel weitläuftiger worden, als meine erste Absicht war. Denn ich habe, nach reiflicher Ueberlegung und auf Anrathen unverwerflicher Richter, lieber nicht das mindeste unangezeigt vorbey lassen wollen, was Menschen in ihren ländlichen Geschäfften einigen Vortheil schaffen konnte, als gutwillig meine Arbeit verstümmeln, indem ich sie, es mochte nun recht oder unrecht seyn, in gar zu enge Gränzen einschränkte. Dergleichen enge Schranken, wozu gewisse Buchhändler Anlaß geben, weil sie den ganzen Umkreis der Wissenschaften nach dem Maaßstabe, der sich für ihre Buchläden schickt, eingerichtet haben wollen, vertragen sich nicht mit den Pflichten, die ein Schriftsteller dem gemeinen Besten, und auch sich selbst schuldig ist, wenn er anders auf seine Ehre hält. Indessen ist meine Meynung gar nicht, mir für diesen Lehrbegriff von der Feldwirthschaft eine ausschweifende Weitläuftigkeit zu bedingen. Vielmehr mache ich mich anheischig, ungeachtet ich mich bemühen werde, keine nutzbare Anweisung mit Stillschweigen zu übergehen, daß ich dennoch die wahrhaftig nöthigen Gränzen bey so vielen wichtigen Gegenständen, woran dem Landmanne, und folglich der ganzen Welt gelegen ist, und wovon ich zu handeln mir vorgenommen habe, nicht über die Gebühr erweitern will. Kurz ich werde darauf bedacht seyn, daß ich mein Buch so gemeinnützig, und so wohlfeil, als es mir möglich ist, mache.

Der

Der erste Theil desselben enthält weitläuftige Anweisungen für den Landwirth zu gehöriger Bestellung seines Feldes. Nunmehro setze ich voraus, daß es in der besten Ordnung, und folglich im Stande sey, alle solche Gewächse hervorzubringen, die zu Futter für das Vieh gebraucht werden. Den Anfang werde ich mit solchen machen, die mit Getreidesaaten untermengt, oder abgewechselt werden: hierauf sollen diejenigen erfolgen, welche länger dauern, aber auch öftere Hülfe erfordern. Den Beschluß will ich mit solchen Feldern machen, die zu gemeinem Grase liegen bleiben.

Bey Abhandlung dieses Gegenstandes dehne ich die Bedeutung des Worts Fütterung oder Viehweide viel weiter aus, als es sonst gewöhnlich ist, und verstehe darunter, nach dem Beyspiele des Plinius b), alles, was dem Viehe als Futter gegeben wird.

b) Ebendas. 2tes Hauptst.

# Erstes Hauptstück.

## Von solchen Gewächsen, die nach Landesgebrauch unter das Getreide vermengt, oder abwechselnd mit Getreide oder Hülsenfrüchten erbauet werden.

Diese werde ich in drey Hauptgattungen abtheilen;

1) Solche, deren Wurzeln hauptsächlich dasjenige sind, was zu Futter gebraucht wird, als weisse, und gelbe Rüben, Pastinaten, Peterſilienwurzeln, Patatoen, u. ſ. w.

2) Solche deren Blätter und Saamenkörner zu Viehfutter dienen, als Weißkraut, Kohl, Steckrüben, u. ſ. w.

3) Solche die eigentlich Gras heissen, als Klee, Raygras, Wicken, die das ganze Jahr hindurch dauern, u. ſ. w.

## Erster Abschnitt.

### Von Gewächsen, deren Wurzeln hauptsächlich zu Futter für das Vieh gebraucht werden.

### Erster Absatz.

#### Von weissen Rüben.

Nach des Plinius Meynung c) kann man Rüben, wenn gehörig damit umgegangen wird, dem Getreide, oder wenigstens den Bohnen gleich achten. Denn nächst

c) Ebend. 12tes Hauptst.

nächst diesen ist nichts vortheilhafter. Sie wachsen, spricht er, allen Thieren zum besten. Vierfüßichte Thiere fressen das Kraut davon gern. Die Menschen finden an ihren zarten Keimen in der rechten Jahreszeit eben so viel Geschmack, als an jungem Kohl; und ihre Wurzeln sind, wenn das Getreide theuer ist, eine so große Zubuße, daß sie sogar die Hungersnoth verhindern können *).

Herr Miller wundert sich also mit gutem Grunde d), daß man eine so grose Nutzung, als die Rübensaat im Felde zu Viehfutter ist, überall in Europa so lange Zeit aus der Acht gelassen hat. Daß diese Wirthschaft in alten Zeiten bekannt gewesen, ist ganz unleugbar. Denn gleichfalls Columella preiset in seiner Abhandlung von den verschiednen Arten der Gewächse e), die sich in das Feld schicken, die Erbauung eines guten Vorraths von Rüben an, weil das, was man nicht zur Speise für die Menschen

*) In den philosophischen Transaktionen (N. 90.) findet man, daß in den Jahren 1629 und 1630, da in Engelland eine grose Theurung war, aus gekochten, und mit ein wenig Mehl vermengten Rüben sehr gutes, weisses, dauerhaftes und gesundes Brod gebacken worden ist. Es gieng gut in die Höhe, und ließ sich sehr wohl kneten. Desgleichen liest man N. 205, daß der theure Preis aller Arten von Getreide im Jahr 1693 viele arme Leute in Esser veranlaßt habe, Brod aus Rüben zu backen. Sie wurden geschält, und weich gekocht; hernach drückten sie den Saft stark heraus, vermischten eben so viel Weizenmehl am Gewichte darunter, thaten so viel Salz und Sauerteig dazu, als nöthig war, und durchkneteten sie mit warmem Wasser, wie einen andern Teig. Dann ließen sie diesen Teig eine Weile so stehen, und backten ihn hernach, wie gewöhnliches Brod. Solches Rübenbrod unterscheidet sich dem Ansehen nach, wie die angeführte Schrift versichert, gar nicht von ordentlichem Weizen- oder hausbacknen Brode. Man merkt es auch an dem Geruche nicht, wenn es besonders kalt ist. Nur leckerhafte und eckle Mäuler schmecken die Rüben, obwohl nur ein klein wenig.

d) Gardener's Diction. Art. *Rapa.*

e) Lib. II. Cap. 10.

Digitized by Google

ſchen braucht, dem Viehe gegeben werden kann *). Gleichwohl iſt es nicht ſo gar lange, daß die Beſtellung dieſer Gewächſe zur Viehfütterung wiederum in Gebrauch gekommen iſt; und doch weiß man immer noch nicht die rechte Art, damit umzugehen, oder wenigſtens beobachtet man ſie in manchen weitentlegenen Landſchaften von Engelland nicht. Denn an vielen Orten werden im Frühlinge Gerſte und Rüben unter einander geſäet. Dieſe Rüben, welche aufgehen, und ſtehen bleiben, bis das Getreide gehauen wird, geben ein wenig grünes Futter für die Schafe herauszuklauben, ſie haben aber niemals einige Wurzeln. An andern Orten, wo die Rüben allein geſäet werden, verſtehen die Leute nicht, wie ſie gehackt werden ſollen. Unkraut und Rüben laſſen ſie untereinander ſtehen, und wo die Rüben zu dick aufgehen, da ziehen ſie keine aus. Dadurch bekommen ſie zwar ſtarkes langes Kraut, aber nie gute Wurzeln, welches doch an dem Gewächſe das Hauptwerk iſt, und alſo vorzüglich in Obacht genommen werden muß.

Die nutzbarſten Gattungen von Rüben, die zu Futter für das Vieh, als unſerm gegenwärtigen einzigen Gegenſtande dienen, ſind diejenige, die oben roth oder purpurfarb, und noch eine, die oben grün ausſieht, und groß iſt. Sie ſind nur Veränderungen

*) Herr Miller hätte nach meinen Gedanken billig dieſer Stelle, die ausdrücklichen Worte des Columella beyfügen ſollen, daß Rüben nächſt dem Getreide die erſten Gewächſe ſind, und daß ſie auch zu ſeinen Zeiten, ſonderlich in dem alten Gallien, wo das Vieh den Winter über hauptſächlich mit dieſem Wurzelgewächſe gefüttert wurde, als Viehfutter hochgeſchätzt und erbauet wurden. Die Anweiſungen des Columella zu Abwartung der Rüben ſind faſt einerley mit den itzt üblichen beſten Arten, woraus man ſehen kann, wie weit es die Alten in der Kenntniß vom Ackerbau gebracht haben. S. Columella de re ruſtica. Lib. II.

gen von einer einzigen Gattung *), und bekommen ſehr groſſe Wurzeln; nur daß ſich die letztern am längſten halten, und daher überall mit gutem Grunde vorgezogen werden. Die rothen oder purpurfarbnen Rüben ſind ebenfalls eine Zeitlang überaus gut, allein die Wurzeln werden viel eher, als jene von der grünen Gattung, belzicht. Daher werden davon itzt nicht ſo viel als ehemals erbauet. Die Rübe mit der langen Wurzel, die gelbe Rübe, und die Rübe mit der ſchwärzlichten Wurzel finden itzt in Engelland wenige Liebhaber. Denn keine darunter iſt weder zur Speiſe noch zu Viehfutter ſo gut als die Rübe, welche oben roth und grün iſt. Die holländiſchen und franzöſiſchen Rüben ſchmecken gut, ſo lange ſie jung ſind. Wenn man ſie aber ſo groß wachſen läßt, als ſie werden können, wie ſie denn nicht eben groß wachſen, ſo werden ſie herbe und belzicht; daher taugen ſie nicht wohl zur Viehfütterung.

Die Rüben, welche oben eine grüne Farbe haben, ſchmecken am mildeſten und ſüßeſten, und wachſen mehr, als andre Gattungen von dieſem Gewächſe über der Erde. Daher ſind ſie ſo wohl in allen andern Abſichten die beſten, als auch zum Futter für das Vieh am brauchbarſten. Ihre lange zapfenförmige Wurzel giebt Nahrung zur Gnüge. Daß ſie aber über der Erde heraustragen, dadurch leiden ſie in harten Wintern, ſonderlich wenn ſie nicht mit Schnee bedeckt ſind, ſehr leicht Schaden. Denn abwechſelnde harte Fröſte und Thauwetter macht, daß ſie viel eher verfaulen, als andre, die nicht ſo gar zartes Fleiſch haben. Herr Duhamel hat von dieſer Gattung Rüben erbauet, die mehr als neun Zolle im

*) Lateiniſch nennt man ſie rapa radice orbiculata depreſſa carnoſa, oder C. Bauhins rapa ſativa rotunda, radice candida.

im Durchschnitte stark waren, und über zwanzig Pfund wogen f). Und Herr Miller hat dergleichen gekocht gesehen, die mehr als einen Fuß im Durchschnitte ausmachten, und einen so süßen und milden Geschmack, als irgend andre mit den kleinsten Wurzeln hatten g).

Rüben kommen in einem leichten, sandichten, leimichten und tiefen Erdboden am besten fort *). Ist er feucht,

*) Die Gesellschaft der Verbesserer in der Erkenntniß des Ackerbaues in Schottland machen die Anmerkung, (in MAXWELL's Collection of Miscellaneous papers on Husbandry, p. 20. 21.) „ man glaube zwar durchgängig, der beste Boden für „ Rüben sey leichtes sandichtes Erdreich; indessen scheine es „ doch, als habe man auch wider andere Arten des Erdbo„dens mit gutem Grunde nichts einzuwenden, woferne sie „ nur so wie sichs gebührt, bestellt werden. Denn durch „ einen in den Transaktionen der königl. Gesellschaft N. „ 360.) eingerückten Versuch habe man gefunden, daß Rü„ben auf rasichtem oder movsichten Boden jeden Tag, so lange „ sie daselbst stunden, am Gewichte 15990 mal schwerer, als „ ihr Saamenkorn worden sind. — Es sey freylich war, daß „ kleine Saamenkörner in klarer guter Erde am besten Früchte „ tragen; und da sich leichter Boden am leichtesten klar ma„chen lasse, so halte man ihn auch dazu für den besten. Al„lein warum sollte denn nicht auch fester Boden durch Pflug, „ Ege und Walze klar genug gemacht werden können? — „ Die Pflugarbeit zu Rüben und allen Gewächsen, die za„pfenförmige Wurzeln haben, sollte so tief als möglich geschehen, „ damit die Wurzeln desto leichter in die Erde dringen. Wenn „ nicht tief gepflügt wird, so wachsen die Rüben auf einem „ sandichten Felde freylich besser, als auf thonichtem, immaßen „ jenes auch ungebarbeitet die Wurzeln eher hineindringen läßt, „ als fester Thon. „

Was die Mittel, das Erdreich klar und solchergestalt auch leicht zu machen, betrifft, so hat die Gesellschaft unstreitig recht. Herr Lisle meldet uns aus eigner Erfahrung, (Observations in Husbandry, Vol. II. p. 35.) Rüben, die auf festem Boden wüchsen, würden gar zu gern so strenge, daß niemand sie essen könne, und die hingegen auf leichtem, lockern Standboden stünden,

f) Eléments d'Agriculture, Tom. II. Liv. 9. Chap. 4.

g) Gardener's Dict. Art. *Rapa*.

feucht, ſo werden ſie im Sommer deſto beſſer, ſonderlich in friſchem Erdreiche, wo ſie allemal ſüßer ſind, als in altem ausgeſaugtem Lande. Wenn ſie groß werden ſollen, ſo muß das Feld einige Zeit vor der Saat wohl beſtellt und gedüngt worden ſeyn. Kommt erſt nach der Saat Dünger darauf, ſo wächſt das Ungeziefer, wodurch die Wurzeln Schaden leiden, und die Gewächſe verderben. In Norfolk, wo ſehr viele Rüben erbauet werden, düngen ſie das Feld dazu ſobald, als ſie es möglich machen können, und zwar ſo ſtark, daß ihre trocknen Wieſen darüber ganz mager werden h). Sogar Herr Tull räumet in dieſem Falle die Nothwendigkeit des Düngers ein. Denn da die Rüben gemeiniglich nicht ſo viel Zeit zu wachſen haben, als andre Gewächſe, ſo kann Düngung und Bearbeitung es eher zu dem nöthigen Grade der Klarmachung bringen, als der Pflug allein.

Das Feld zu Rüben muß eine völlig klare Beſtellung haben. Von dieſer habe ich ſchon im vorigen Theile dieſer Schrift hinlänglich gehandelt, wozu ich hier nur noch dieſes beyfügen will. Wenn der Acker nicht ſo gut beſtellt iſt, als es der Landwirth wünſchen möchte, ſo muß er den Winter über hochgeackert liegen, damit ihn der Froſt mürbe mache, und dann muß er durch wiederholte Arbeit mit Pflug und Ege den Frühling über und im Anfange des Sommers in ſeinen gehörigen Zuſtand gebracht werden.

Herr

den, wären allemal ſehr ſüße. Ungeachtet der letztere allemal zu dieſem Wurzelgewächſe für den ſchlimmſten unter allem Erdboden geachtet wird. Auf Thonlande müſſen Rüben nur ſo leicht als möglich, blos mit einem Strauche oder Beſen überſtrichen, und eingeegt werden. Denn ſie ſind daſelbſt nicht im Stande, nach ihrem völligen Umfange zu wachſen, und wenn ſie in ihrem Wachsthume gehemmt werden, ſo werden ſie hernach knoticht, und bleiben zurücke.

h) Lisle Obſervations in Husbandry, Vol. II. p. 20.

Digitized by Google

Herr Duhamel hat auf Felde, das drey Fuß tief aufgelockert war, erstaunend große Rüben erbauet. Doch giebt er niemanden den Rath, so tief zu ackern, weil es zu viel kosten möchte i). Indessen beweiset dieses, wie vortheilhaft tiefe Aufackerung sey.

Diese Gewächse wachsen ferner vollkommen gut auf Felde, das vorher durch eine Saat geile Erbsen locker gemacht, und ohne gepflügt zu seyn nur eingeegt wird k).

Die gewöhnliche Jahreszeit zur Rübensaat ist jedesmal vom Anfange des Brachmonats bis in das Mittel des Augusts, oder auch wohl ein wenig später, und wo möglich, gerade vor einem Regenguſſe*). Doch ist nicht zu rathen, daß man sie viel später, als im August säet. Denn wenn das Wetter im Herbste nicht sehr gelind ist, so haben sie nicht Zeit, vor dem Winter starke Wurzeln zu bekommen. Desgleichen können die Wurzeln solcher, die nach dem Mittel des Heumonats gesäet werden, nicht so gar groß werden, wofern nicht der Frost im Herbste sehr spät einfällt. Der Saamen muß, so bald er gesäet ist, mit einer kurzzackichten Ege eingeegt, und mit einer hölzernen Walze über das Feld weggefahren werden, welche die Klumpen zerdrückt, und die Erde gleich macht. Indessen darf er nicht über einen Zoll tief liegen, wenn er sonderlich von der großen Gattung ist, die fast immer über der Erde herauswächst. Auf einen Morgen Landes, der breit besäet wird, sind zwey Pfund Saamen überley

*) Dieser Saamen, sagt die Edinburger Gesellschaft, muß in einem sanften Regen, oder gleich nach demselben gesäet werden. Sollte ja die trockne Witterung lang dauern, und dem Ansehen nach die Saatzeit vorbeystreichen, so ist es rathsamer, ehe man zu lange wartet, den Saamen lieber in ein gelindes Wasser 10 bis 12 Stunden einzuweichen, alsdenn mit klarer Kreide trocken zu machen, und also unverzüglich zu säen. Maxwell's Collection. p. 19.

i) Eléments d'Agriculture. Tom. II. Liv. 9. Chap. 4. Art. 3.

k) Lisle Observations in Husbandry. Vol. II. p. 32.

überley genug. Ordentlicher Weise wird auf diese Art nur ein Pfund gerechnet. Mit einem Säezeuge aber sind 3 bis 4 Unzen das gewöhnliche, wie in der weiter unten beygefügten Nachricht von dieser Anstalt angezeigt werden soll.

Rüben müssen von Rechts wegen allemal auf einem freyen Stücke Feld stehen. Denn wenn sie neben Hecken, Mauern, Gebäude, oder Wald stehen, so wachsen sie sehr hoch ins Kraut, aber wenig in die Wurzel. In dem Felde um London herum werden sie sehr häufig nicht allein zum Gebrauch in die Küche sondern auch zu Winterfutter für das Vieh gesäet, wenn es an anderm Futter fehlt. Diese Weise hat magre sandichte Felder sonderlich um Norfolk herum sehr gebessert, wo das Feld durch die Erbauung solcher Gewächse manchen Leuten jährlich noch einmal so viel eingetragen hat.

Es schlägt mit keinem Saamen so leicht fehl, als mit den Rüben. Denn öfters gehen die Gewächse nur fleckweise auf. In solchem Falle müssen die leeren Flecke oben auf mit der Handhacke locker gemacht, frisch besäet, und der Saamen mit einem Rechen zugedeckt werden. Zu andrer Zeit sind Landwirthe genöthiget gewesen, alles über und über vom neuen wohl zwey bis dreymal zu besäen, ehe etwas daraus worden ist. Die meisten Unkosten dabey macht freylich die Arbeit; denn der Saamen selbst kostet sehr wenig. Allein ehe er gesäet wird, muß der Erdboden allemal, besonders, wenn er sehr derb ist, mit der Hacke oder Ege locker gemacht werden. Sollte aber alle diese Vorsicht, wie manchmal wohl zu geschehen pflegt, ganz umsonst seyn, oder die Fliege, welche ein geschworner Feind dieses Gewächses ist, die jungen Pflänzchen so sehr abgefressen haben, daß es dem Landwirthe nicht die Mühe belohnt, wenn er den Ueberrest noch stehen lassen wollte; so

giebt Herr Duhamel k) den Rath, er soll das Feld umackern, und mit Wicken, zu grünem Futter besäen: er kann es auch bis zum Herbste liegen lassen, alsdenn einmal durchackern, und mit Weizen besäen.

Der Rübensaamen, wie Herr Lisle sagt, kann gleichsam das Auskeimen, nicht erwarten, er nimmt sich nicht genug Zeit zu wachsen: liegt er gar zu naß, so zerberstet er gern; ist das Erdreich so trocken, daß es ihm nur einen feuchten Dunst giebt, der aber zu seinem Wachsthume nicht zureicht, so kann er leicht verderben. Daher steht Herr Lisle in den Gedanken l), es sey am besten, wenn man mit den Rüben also umgeht, daß man erstlich den Erdboden klar eget, nachdem er vorher aus dem Grunde durchgeackert ist; hernach muß eine Walze drüber weggehen, welche die kleinen Klumpen, wenn noch etwan einige übrig bleiben, klein zu machen vermögend ist, und so bleibt es bis auf den künftigen Regen liegen. Ist nun alsdenn die Erde locker, so wird der Saamen gesäet, und mit einer kurzzackichten Ege eingeegt, die nicht zu tief in die Erde eindringt, und den Saamen nicht zu tief unter die Erde vergräbt. Dann wird das Feld wiederum mit einer einspännigen Walze überfahren, damit die Feuchtigkeit fein so tief, als der Saamen etwan liegt, in der Erde beysammen bleibt. Denn die Erde darf oben auf nicht trocken werden, bis der Saamen Wurzeln fassen kann, welches ungefähr in zweymal vier und zwanzig Stunden geschehen ist: bey dem allen muß die Erde oben so klar, und so leicht gedrückt seyn, daß der Saamen hervorsprossen kann. Seinen Gedanken nach besteht das Geheimniß, wie er es nennt, von der Auskeimung und Zurückbleibung der Rüben in folgenden vier Stücken. Erstlich darf der Saamen nicht zu tief, zweytens, nicht zu naß liegen; welches letztere nicht leicht vorfallen kann,

k) Eléments d'Agriculture. l. c.
l) Observations in Husbandry. Vol. II. p. 33.

kann, wenn er nur seichte eingeegt wird, denn die Erde wird oben auf bald trocken; drittens muß er nicht zu trocken, und viertens in klarer Erde liegen. An einem andern Orte sagt er m), sein Gärtner habe ihn versichert, er habe Rübensaamen gefunden, der von ungefähr aus der Hand entfallen, und im Umgraben mit Erde verschüttet worden, gleichwohl ein Jahr darnach, da die Erde aufs neue umgegraben worden, frisch und gut gewesen wäre, so daß er hernach aufgieng, und schöne Rüben daraus wuchsen. Die Ursache davon ist, seiner Meynung nach, diese, daß, wenn der Saamen blos auf der Erde, oder sehr nahe an der Oberfläche liegt, neun oder zehen heisse Tage ihn so ausdorren können, daß er darnach gar nicht aufgehen kann. Diesesmal aber lag er so tief in der Erde, als man mit einem Spaten sticht.

Wenn der Saamen auskeimt, so lassen sich die Pflanzen bey feuchtem Wetter in ein paar Tagen sehen. In trocknem Wetter wird es schon länger, ehe sie zum Vorscheine kommen. Zu solcher Zeit sind sie am meisten in Gefahr, von der Fliege abgefressen zu werden. Wenn die Gewächse vier oder fünf Blätter bekommen haben, so müssen sie gehackt werden, damit das Unkraut heraus kommt; wo sie zu dick stehen, zieht man sie aus, und läßt die übrigen sechs bis acht Zolle von einander stehen. Also stehen die Pflanzen bey der ersten Aufhackung weit genug von einander. Je eher dieses gethan wird, wenn 4 oder 5 Blätter dran sind, desto besser werden sie wachsen. Einen Monat, oder drey Wochen nach dem erstenmale, müssen sie zum zweytenmale aufgehackt werden, wenn besonders der Erdboden sehr mit Unkraut geplagt ist. Alsdenn müssen die Rüben, die zu solcher Zeit etwan so groß, als ein mäßiger Apfel sind, so weit ausgezogen werden, daß zwischen den Pflanzen jedesmal 14, 16, und noch mehr Zolle Raum



m) p. 33.

bleibt, wenn sie besonders zur Fütterung für das Vieh bestimmt sind. Denn wo man den Wurzeln rechten Platz zu wachsen läßt, daselbst werden sie auch nach diesem Verhältnisse groß. Was also an der Menge verloren geht, dasselbe bringt ihre Stärke wieder ein. An Orten hingegen, wo sie nur zum Gebrauche in die Küche gesäet werden, dürfen sie nur etwan 10 Zolle, oder einen Fuß von einander stehen; denn gar zu große Rüben bringt man nicht gern auf den Tisch. Statt der ersten Aufhackung schlägt Herr Duhamel vor, man soll mit einer schmalen Schare, ganz leicht über das ganze Feld wegfahren, weil die Gewächse geschwinder und mit wenigern Kosten dünne gemacht werden könnten. Wenn die Rüben zweymal gehackt sind, so darf man sich damit weiter keine Mühe geben. Im Weinmonate haben sie, noch vor dem Froste, ihre volle Größe erreichet, und müssen, ehe es friert, ausgenommen werden. Das Laub wird davon abgestreift, und dem Viehe gegeben. Die Rüben kann man an einen trocknen Ort auf Horden thun, und zwischen jede Lage Rüben eine Lage trocknen Sand legen. So lassen sie sich über einander legen, und in dieser Verfassung dauern sie zu Futter für das Vieh den ganzen Winter vollkommen n). In Norfolk legen sie sie in die Scheunen, wenn Ochsen damit gemästet werden sollen.

Trockne Witterung ist am besten, Rüben zu hacken, immaßen alsdenn weder das Unkraut, noch die ausgehackten Rüben so leicht wieder wachsen können. Herr Lisle hält für rathsam, diejenigen Rüben, die am tiefsten in der Erde stecken, auszuziehen, und andere, die ganz an der Oberfläche, und fast drüber heraus wachsen, stehen zu lassen, ohne daß man auf die Größe sieht. Denn was so seicht steht, und Platz hat zu wachsen, wird in kurzen desto stärker.

n) Eléments d'Agriculture. Tom. II. p. 176.

Manche

Manche säen Rüben auf ihre Flachs- und Hanffelder gleich, wenn sie diese Gewächse ausraufen, und weilen dadurch die Erde aufgelockert wird, so kommen die Saamenkörner tief genug hinein. Manche fahren nach der Aernte mit dem Pfluge nur leicht über die Getreidestoppeln weg, säen alsdenn die Rüben ganz dünne, und decken sie mit der Ege zu. Beydes geht ganz gut an, wenn das Feld gut bestellt gewesen ist. Andre säen wiederum späte Rüben bloß um des Krauts willen, und nehmen es, wenn sie ungefähr einen Fuß hoch gewachsen sind, zu grünem Futter. In diesem Falle wird sehr dick gestreuet.

Wer auf einerley Felde zweywüchsige Rüben haben will, kann es leicht dazu bringen, wenn er einjährigen und zweyjährigen Saamen säet. Denn der alte Saamen geht später auf, als der neue. Dabey ist noch dieser Vortheil, daß die Rüben, weil sie nicht alle zugleich aufgehen, desto eher von der Fliege, oder dem Regenwurme unangetastet bleiben, die sie zuweilen ganz und gar wegfressen. Denn man hat angemerkt, daß diese Fliegen oft gähling in großen Schwärmen kommen, und die Rüben, so bald sie aufgehen, verzehren, zuweilen auch sich eben so plötzlich wiederum verlieren. Daher wiederfährt bisweilen Rüben auf einem nahe gelegenen Felde, die etliche Tage später aufgehen, nicht der geringste Schade. Wenn nun Rüben auf einerley Felde zu verschiednen Zeiten aufwachsen, so kann eines von beyden der Verwüstung dieses Ungeziefers entgehen. Denn sie fallen nur darauf, wenn die erstern Blätter heraus sind. Sobald sie ihr rauches Laub sehr stark ausgetrieben haben, wie dieses in wenig Tagen geschieht, wenn, gleich bey ihrer Auskeimung, Regen fällt, so haben sie die Gefahr überstanden. Folglich ist es nicht gut, wenn zu der Zeit, da sie herauskommen, trocknes Wetter einfällt.



Digitized by Google

Eines von den allerkräftigsten Mitteln wider die Regenwürmer ist, daß man mit einer schweren Walze über das ganze Feld wegfährt, wenn breit gesäet ist. Hat man aber die Rüben mit dem Säepfluge gesäet, so muß die Walze quer über die Reihen weggehen, welches sich gar leicht einrichten läßt. Von dieser Walze wird die Oberfläche so hart, daß sie weder aus, noch ein können, und solchergestalt kann man sie los werden. Ist aber das Feld etwan nicht tief geackert, oder feucht, oder derb, und so beschaffen, daß es leicht fest wird, so leiden die Gewächse viel dabey, wenn man die Erde so zusammen drückt. Diesen Unbequemlichkeiten kann man nun wohl in der neuen Art der Bestellung zum Theil abhelfen, wenn die Gänge gehackt werden, sobald als die breiten Blätter an den Rüben heraus sind. Denn wenn es so weit damit ist, so habe ich schon angemerkt, daß man von dem Ungeziefer nichts zu befürchten hat, zu dessen Vertilgung auch die Hackarbeit beyträgt. Die Pferdehacke ist das einzige Werkzeug, womit diese Arbeit gut von statten geht, weil die Erde oft so hart ist, daß die Handhacke sie nur obenhin aufkratzt.

Unter so vielen gerühmten Verordnungen, wodurch man die Rüben gegen die Fliege *) zu verwahren gedenkt, verdienen sehr wenige, angeführt zu werden. Ich werde also nur zwo oder drey davon beyfügen, die Herr Miller anpreist, weil er gesehen hat, daß es gut damit gegangen ist o). Die erste besteht darinnen, daß man den Saamen in Wasser einweicht, welches mit soviel Schwefelblüthen vermischt ist, daß man den Schwefel sehr stark merkt **). Noch eine ist diese, daß man einen

*) Die Fliege, die auf die Rüben fällt, hat mit dem Wiebel im Getreide große Aehnlichkeit; sie hat fast eben die Gestalt, und auch harte Flügel.

o) Gardener's Dict. Art. *Rapa*.

**) In dem Daily Advertiser, vom 11ten des Heumonats 1763 steht folgendes, nach der Versicherung dieser Schrift, bewährtes Mittel,

nen gewiſſen Theil Saft von der Roßaloe unter Waſſer mengt, und den Saamen darinnen einweicht. Es hat auch gute Dienſte gethan, wenn über die jungen Pflanzen, ſobald ſie zum Vorſchein kommen, Ruß, oder Tabacksaſche geſtreuet worden iſt. Dieſes läßt ſich ganz leicht über jede Reihe weg thun, wenn die Rüben nach der neuen Wirthſchaft, wovon ich gleich ſprechen werde, beſtellt ſind. Raupen ſind noch ein erbitterter Feind dieſer Gewächſe, und machen ſich oft darüber her, wenn ſie ſchon ſo groß gewachſen ſind, daß ſie ſechs bis acht Blätter haben. Dieſes Ungeziefer läßt ſich am beſten wegbringen, wenn man des Morgens früh eine hinlängliche Menge hungriges Federvieh hineingehen läßt; dieſe werden das Ungeziefer gar bald von den Rüben ableſen. Was in Säezeugen geſäet wird, iſt dieſem Ungemach am wenigſten ausgeſetzt. Denn die öftere Aufrührung der Erde zwiſchen den Reihen erhält die Gewächſe beſtändig im Wachsthum, und ſie werden daher durch dieſe Ungeziefer deſto weniger angetaſtet.

Wider den Wurm, der den Rüben vielen Schaden thut, kann man ſich, nach des Herrn Lisle Unterricht p), wenigſtens großen Theils verwahren, wenn man das Feld mit Kalk beſtreuet. Hierdurch werden die Rüben zugleich viel ſüſſer, als ſie außer dem ſeyn würden. Und ich bin der Meynung, wenn man friſch gelöſchten Kalk über das Feld ſtreuet, nachdem die Rüben geſäet ſind, ſo werde dieſes viel beytragen, die



Mittel, die Fliegen in den Rüben zu verhüten: „Man weicht „den Saamen ſechs Stunden lang in Urin ein, gießt ihn her„nach ab, und beſtreuet den Saamen mit ſoviel Schwefelblüthen, „oder lebendigem Schwefel, bis er ſo trocken wird, daß er nicht „beyſammenhangt. Dann wird er, wie gewöhnlich, geſäet... Ich ſage, wo ich es her habe, und glaube, es könne damit eben ſo gut gehen, als mit jenem, wovon Herr Miller uns die Verſicherung giebt.

p) Obſervations in Husbandry, Vol. II. p. 26.

jungen Pflanzen gegen die Fliege zu schützen. Dem Wurme, der in der Wurzel der Rübe steckt, und vielleicht aus einem Eye der Fliege entsteht, schreibt Herr Lisle q) die Krankheit in den Rüben zu, welche die Landwirthe in Norfolk hanbery nennen *). Sie hat den Namen von einer ähnlichen Krankheit unten an dem Fuße der Pferde. Es ist ein warzenartiger Auswurf der Natur, der vermuthlich von diesem Ungeziefer herrührt, eben so wie auf den Eichenblättern etwas den Galläpfeln ähnliches entstehet. In manchen Jahren richtet sie ganze Rübensaaten zu Grunde, und die Rüben wachsen niemals gut, wenn dergleichen Knoten in ihnen zu wachsen angefangen haben.

Ein Herr, der nebst vielen andern vortrefflichen Eigenschaften wegen verschiedner ansehnlicher Verbesserungen in der Feldwirthschaft berühmt ist, hat folgendes, zu Verwahrung der Rüben gegen die Fliege, und zu Beförderung ihres Wachsthums, mit gutem Glücke versucht. Er säete den Saamen in einem Gewächshause, wo weder Schnecken, noch Fliegen zu besorgen waren, und wo sie bey sehr großer Dürre mit Wasser begossen, und in ihrem Wachsthme befördert werden konnten. In diesem Gewächshause blieben sie so lange, bis sie groß genug waren, verpflanzt zu werden. Solchergestalt gewann er etliche Wochen mehr Zeit, sein hierzu geruhtes Feld in völlig guten Stand zu setzen, oder denjenigen Acker, der dasselbe Jahr getragen hatte, recht auf den Grund zu ackern. Er verpflanzte seine Rüben in das Feld, und weil er sie gleich anfangs so weit aus einander setzte, als sie stehen sollten, so kostete es ihm desto weniger,

*) Oder ambury, eine Geschwulst, oder schwammichte Warze an den Pferden voll Wasser oder Blut. Vielleicht ist es das, was man hier zu Lande an den Pferden Floßgallen, und an den Wurzelgewächsen Knoten heißt. Ueberf.

q) ibid. p. 36.

weniger, ſie zu hacken. Denn da ſie in gehöriger Ordnung ſtunden, ſo war es ſehr leicht, das Unkraut, welches ſich ſehen ließ, von Zeit zu Zeit auszurotten. Sollte die Witterung trocken ſeyn, ſo kann man ſie in Gefäſſen, worinnen ſich feuchte Erde befindet, aus dem Gewächshauſe auf das Feld bringen, wie wir weiter unten dieſen Rath des Herrn von Chateauvieux in ſeinen Anweiſungen zu Verpflanzung des Lucerne leſen werden.

Gleich itzt habe ich das Vergnügen, die Nachrichten von der ruhmwürdigen Berniſchen Geſellſchaft auf das Jahr 1762 zu erhalten, in deren zweyten Theile der ehrwürdige Herr Bertrand ſich zu einem edlen Beyſpiele aufſtellt. Daran läßt er es nicht genug ſeyn, daß er die Pflichten ſeines geiſtlichen Amtes auf das gewiſſenhafteſte in Acht nimmt, ſondern er giebt ſeinen Kirchenkindern, ſeinem Vaterlande, und dem menſchlichen Geſchlechte auch in dem wichtigen Gegenſtande des Ackerbaues Unterricht. Die Verbeſſerung des leichten Erdbodens durch die Erbauung der Rüben iſt einer von ſeinen Gegenſtänden. Hierbey macht er die richtige Anmerkung r) es ſey zwar nicht unrecht, feſte Felder im Winter umzuackern, damit ſie durch den Froſt milde und locker werden. Indeſſen könnten, wenn dieſes in einem leichten Erdboden, oder in Erdreiche geſchähe, unter welchem Sand oder Kies läge, die ſchönſten und beſten Theilchen der Erde gar zu leicht weggeſpült, oder hinunter in den lockern Boden gebracht werden. Daher ſey es hier am rathſamſten, die Stoppeln gleich zu ſtürzen, ſobald das Getreide eingeärntet iſt, und hernach Rüben zu ſäen; denn ihre breiten Blätter deckten und beſchirmten die gute Erde auf der Oberfläche und erhielten das Feld gut bey Kräften: zugleich werde die Erde durch ihre Wurzeln locker und zertheilt, daß ſie ſich zu Sommerfrüchten viel beſſer brauchen laſſe, als wenn ſie unbeſtellt gelegen hätte.



r) S. 58.

Hauptsächlich dienen die Rüben, das Vieh im Winter und Frühlinge damit zu füttern, wenn für daſſelbe nicht Gras genug vorhanden iſt. Kühe, Ochſen und Schweine freſſen dieſes Futter ſehr gern, werden davon fett, und die erſten bekommen dadurch viele Milch. Auch die Schafe ſind darauf ſehr begierig, und nehmen davon zu, wenn ſie zeitig daran gewöhnt werden *). Giebt man es ihnen, wenn ſie ſchon alt worden ſind, ſo will es ihnen nicht anſtehen. Man darf ſie aber nur einige Tage hungern laſſen, ſo werden ſie ſich ſchon dazu bequemen; und wenn ſie nur einmal davon gekoſtet haben, ſo bekommen ſie große Luſt dazu, und laſſen ſich nicht mehr nöthigen. An manchen Orten füttern ſie ihre Lämmer mit Rüben bis mitten im April, wiewohl ſie alsdenn anfangen in den Saamen zu wachſen. Die Landwirthe laſſen ſie lieber darein gehen, als daß ſie ihnen erlauben, ſich über Klee, Saintfoin, Lucerne s) und dergl. her zu machen. Manche kochen ſie im Anfange ein wenig, bis ſich ihr Vieh, und ſonderlich die Schafe daran gewöhnt haben t): allein ein Lamm, wenn es nur drey Wochen alt iſt, darf nur einmal ſolch Futter gefreſſen haben, ſo wird es mit dem größten Vergnügen eine rohe Rübe verzehren.

Wenn die Rüben nicht rein weggefreſſen, und bis auf den Grund vom Felde weggeſchafft werden, ſo faſſen ſie gerne wieder Wurzel, tragen Saamen, und richten in den darnach geſäeten Früchten viel Unheil an. Herr Liſle erzählt ein Beyſpiel eines Herrn in Berkſhire u), der im Frühlinge ein Rübenfeld umackerte,

*) Peterſilie hilft den Unbequemlichkeiten ab, die von der gar zu großen Feuchtigkeit und Abkühlung der Rüben entſtehen; daher muß ſie in naſſen niedrigen Wieſen ganz beſonders vortheilhaft ſeyn, wie weiter unten davon zu reden Gelegenheit ſeyn wird.

s) Duhamel Culture des Terres. Tom. I. Chap. 13.
t) Id. Eléments d'Agriculture. Tom. II. Liv. 9. Chap. 4.
u) Obſervations in Husbandry, Vol. II. p. 35.

Digitized by Google

ackerte, und Erbsen darauf säete. Aber die zurückgebliebenen ungefressenen Zwerchrüben faßten, ob er schon hatte ackern lassen, wiederum Wurzel, trugen stark Saamen, und thaten seinen Erbsen großen Schaden.

Die Gewohnheit, eine Heerde Schafe gerade zu auf ein groß Rübenfeld zu treiben, wo sie zu wollen, ist sehr schlecht. Denn solchergestalt verwüsten sie in vierzehn Tagen mehr, als man den ganzen Winter über für sie braucht. Wenn man sie also mit diesem Wurzelgewächse füttern will, so ist nach dem Gutachten des Herrn Tulls v) und des Herrn Duhamel w) eine von den folgenden drey Arten die beste, die man bey dem Säezeuge eben so gut, als bey der gemeinen Wirthschaft gebrauchen kann.

Die erste ist, das Rübenfeld Stückweise abzutheilen, indem man so viel, als die Schafe in einem Tage abfressen können, mit Horden einzäunt. Diese rückt man alle Morgen weiter fort, bis man über das ganze Feld weg ist. Allein es ist dabey zu erinnern, daß die Schafe sie auf solche Weise niemals rein abfressen, sondern nur das Laub und das Herzblatt von der Rübe wegnehmen, so daß ein großer Theil davon in der Erde übrig bleibt. Es ist wohl richtig, daß diese Stücke, wenn man sie darinnen läßt, verwesen, und statt der Düngung dienen. Wenn man sie aber zur Fütterung für die Schafe nöthig hat, und zu dem Ende mit eisernen Hacken oder Gabeln, die dazu gemacht sind, ausgräbt, so wollen die Schafe nicht daran, und fressen also von diesen zu solcher Zeit verwelkten Brocken, die mit ihrem Harn, Dünger u. s. w. beschmutzt sind, sehr wenig; hiernächst haben sie auch von solchen Wurzeln nicht so gute Nahrung, als wenn sie frisch und rein sind.

Die

v) Horsehoeing Husbandry, Cap. 8.
w) Culture des Terres, et Eléments d'Agriculture. I. c.

Die zweyte Art ist von der vorigen bloß darinnen unterschieden, daß die Rüben, soweit als sie eingezäunt sind, ausgerauft werden, ehe man die Schafe hineintreibt. Alsdenn fressen sie besser, weil das Futter frisch und in guter Verfassung ist. Hiernächst lassen sich die Rüben im Ganzen viel leichter, als wenn es Stücke sind, ausziehen; daß also nicht so viel, als nach der vorigen Weise verlohren geht. Die Rüben, welche an dem Rande der Horden herum stehen, muß man mitten auf den eingezäunten Fleck werfen. Hiermit werden sie destoweniger zertreten und verdorben, als wenn sie gleich neben den Horden sind, wo die Schafe meistens herumlaufen, und ein Loch ins freye Feld hinaus suchen.

Die dritte Art besteht darinnen, daß man die Rüben auszieht, und sie auf irgend ein anderes Feld schafft, wo sie alle Tage auf einen neuen Fleck hingestreuet werden; und so werden die Schafe sie rein abfressen. Dieses läßt sich thun, wo nicht weit davon Feld liegt, das mehr Dünger nöthig hat, als jenes, wo die Rüben stehen. Die Ausgabe, die Rüben weiter zu schaffen, wird dadurch ersetzt, daß man die Kosten, oder wenigstens das Fuhrlohn und die Fortrückung der Horden erspart. Nur bloß alsdenn, wenn die Rüben auf einen Grasfleck geworfen werden, wie dieses immer in nasser Witterung zu geschehen pflegt, geht der Nutzen von dem Harne und Dünger der Schafe verlohren.

Die letztere Weise hat man alsdenn nöthig, wenn das Feld, wo die Rüben stehen, naß ist. Denn 1) möchten die Schafe sonst darauf herum treten, und einen Theil von den Rüben in die Erde drücken, der also verlohren geht. 2) Wenn sie auf nassem Felde herumlaufen, so machen sie es weich und zu Getreide untüchtig. 3) Auf diese Weise kann man, wie schon gesagt, ein Feld düngen, das es mehr nöthig hat, als jenes, wo

die

die Rüben ſtehen. 4) Man kann es nicht anders, als ſo machen, wo Weizen in den Gängen zwiſchen den Reihen der Rüben nach den Grundſätzen der neuen Wirthſchaft geſäet wird.

Woferne die Rüben zur Maſt für das größere Vieh beſtimmt ſind, ſo werden ſie allemal vom Felde weggenommen, und müſſen dem Viehe geſchnitten vorgeſetzt werden, damit es nicht an einer ganzen erſtickt. Wenn das Vieh im Stalle ſteht, ſo wird es damit des Morgens und Abends, und dazwiſchen mit ſonſt gewöhnlichem Futter unterhalten. Denn die Rüben machen ſo große Luſt zu freſſen, daß ein mittelmäßiger Ochs, der zur Maſt eingeſtallt iſt, in 24 Stunden neben dem Heu faſt 200 Pfund von dieſem Wurzelgewächſe verzehrt. Dagegen, wenn man ihm lauter Heu gäbe, ſo würde er kaum halb ſo viel freſſen, als er nebſt den Rüben frißt. Ein geſunder Ochs, wenn er nur zu der Zeit, da er anfängt Rüben zu freſſen, gut bey Leibe iſt, wird in drey Monaten vollkommen fett werden x).

In Norfolk und etlichen andern Gegenden erbauen ſie eine große Menge Rüben zu Futter für Rindvieh, das auf Gütern, wo dieſes eingeführt iſt, viel einträgt. Sie nehmen die Rüben vom Felde, ehe der Erdboden durch den Winterregen feucht worden iſt, und verwahren ſie in Scheunen, wo ſie ſehr gut dauern *). Durch dieſe Gewohnheit, Vieh zu mäſten, gelangt der Hauswirth zu einer guten Beſtellung für ſeine Felder. Herr Liſle aber ſpricht y), man wiſſe aus Erfahrung, daß das große Vieh nach Lichtmeß von Rüben nicht recht fett wird, weil ſie alsdenn hohl und unverdaulich wer-

*) An vielen Orten iſt es, wie bekannt, gewöhnlich, die Rüben nach Art des Sauerkrauts einzulegen, und im Winter dem Rindviehe zu geben, die ſie ſehr gern alſo freſſen. Ueberſ.

x) Duhamel Eléments d'Agriculture, Tom. II. Liv. 9. Chap. 4.
y) Obſervations in Husbaudry, Vol. II. p. 7.

werden; indeſſen bleiben ſie immer noch gut, Schafe damit zu füttern.

Nur letzthin haben etliche Landwirthe es verſucht, und den Rübenſamen in Säezeugen reihenweiſe geſäet. Der Platz zwiſchen den Reihen iſt nach ihrem Gutdünken verſchieden, zuweilen 3, 4, 5, und auch 6 Fuß weit geweſen; manche haben doppelte, andere einzelne Reihen geſäet. Dieſe letztern mit einem Zwiſchenraume von 6 Fuß hat man für die beſten befunden. Ungeachtet man denken ſollte, ſie ſtünden auf ſolche Art faſt zu weit von einander, ſo iſt doch auf einem Morgen Landes, der alſo beſäet geweſen war, viel mehr gewachſen, als auf einem andern eben ſo großen Stück Feld, wo noch einmal ſo viel Reihen hingekommen ſind. Dieſes hat ſeine Richtigkeit, daß Felder, wo Rüben mit dem Säezeug geſäet, und mit der Pferdehacke durchfahren worden, allemal viel mehr getragen haben, als andre, die nur nach gemeiner Art beſäet, und mit der Handhacke aufgehackt worden ſind.

Der letztverſtorbene Lord Burggraf Townshend wendete die Unkoſten dran, und verſuchte es mit dieſen zwo verſchiedenen Gattungen der Wirthſchaft, wobey er alle mögliche Sorgfalt anwendete. Er theilte ein einziges Feld in verſchiedne kleine Stücke, die eins ums andere mit Säezeugen beſäet, und die dazwiſchen befindlichen Stücke breit überſtreuet wurden. Die letztern ließ er mit der Hand, wie gewöhnlich, hacken, und zu den erſtern wurde die Pferdehacke genommen. Da die Rüben ihr völliges Wachsthum erreicht hatten, ſo ließ der Lord von beyden Arten des Rübenfeldes ein gleiches Stück abmeſſen, und von jedem die Rüben ausnehmen, und auf die Waage ſetzen. Die mit dem Säezeuge beſtellt worden waren, übertrafen jene an Größe ſo ſehr, daß die Früchte von einem Morgen Landes nach der erſten Gattung anderthalbe Tonne (ungefähr 30 Centner) mehr wogen,

als

als von einem eben so großen Stücke nach der letztern Wirthschaft.

Herr Tull spricht z), die Erfahrung habe ihm gelehrt, daß die beste Art Rüben zu säen diese sey, wenn man die Reihen einzeln, und sechs Fuß von einander macht. Er säete sie in doppelten Reihen eben so weit von einander, es that aber nicht gut. Ferner säete er sie in einzelnen Reihen, nur drey Fuß weit von einander. Auf diesen letztern wuchs mehr, als auf einem nahe gelegenen Felde, das nach gemeiner Art besäet und abgewartet war. Allein weder die 3 Fuß weit stehenden einzelnen, noch die 6 Fuß weit stehenden doppelten Reihen gaben, wie er sagt, halb soviel, als die einzelnen Reihen, welche 6 Fuß weit stunden. Daher macht er den Schluß, es sey am besten, zwischen den Reihen 6 Fuß Raum zu lassen; denn woferne die Gänge wohl durchgeackert werden, so wachsen die Rüben zum Erstaunen, wenn auch weiter keine Nässe fällt, als der Thau, der in die Erde hinein an die Wurzeln versinkt.

Indessen hält Herr Duhamel ungeachtet der Versuche des Herrn Tull für gut, Rüben in doppelten Reihen zu säen, wenn darzwischen ein 6 Fuß breiter Raum bleibt. Sollen sie aber nur in einzelnen Reihen gesäet werden, so will er sie nur 4 Fuß weit von einander haben. So viel Platz bleibt zwischen den Reihen der Weinstöcke in Languedok, und dieser wird dort mit Ochsen aufgeackert a).

Von einer Unze wird, wenn man das Säezeug dazu nimmt, so viel besäet, als von einem Pfunde nach der gewöhnlichen Weise, und wenn man darauf Achtung giebt, daß nur die nöthige Menge gesäet wird, so erspart dieses nachgehends sehr viele Mühe und Arbeit, die man mit der Hacke hat, um die Gewächse dünne zu machen. Ich muß noch einmal erinnern, daß alle Wurzelgewächse,

2) Horsehoeing Husbandry. Cap. 8.
a) Culture des Terres. Tom. I. Chap. 14.

se, weisse und gelbe Rüben, Pastinaten, Petersilie, und dergleichen mehr, allemal am besten wachsen, wo weit hinein klare, leichte, lockere Erde ist. Herr Duhamel ließ seinen ganzen Küchengarten drey Fuß tief umgraben; alle seine Gartengewächse wuchsen sehr schön, und sonderlich waren seine Wurzelgewächse außerordentlich groß b).

Herr Tull säete seinen Rübensaamen abwechselnd, eine Reihe tiefer als die andre in die Erde, und konnte also sicher seyn, daß er auf eine oder die andre Weise glücklich damit werden würde, es möchte nun trockne oder nasse Witterung einfallen. War es naß, so gieng der seicht liegende Saamen am ersten auf. Im trocknen Wetter zeigte sich der jenige zuerst, der am tiefsten lag. Solchergestalt, und durch die Vermengung des Saamens, der halb neu und halb alt war, wovon der neue allezeit am baldigsten aufgeht *), bekam er viererley Früchte, wodurch nach seiner Anmerkung die Gewächse eben so viele Gelegenheit hatten, der Fliege zu entgehen.

Wenn man gewiß wüßte, daß gleich nach der Saat der Rüben Regen käme, so würde es ohne Zweifel recht gut gethan seyn, wenn man sie ganz seicht unter die Erde brächte. Wo es aber nicht reguet, so ist es besser, sie liegen tiefer in der Erde, weil sie daselbst zu ihrem Wachsthume hinlängliche Feuchtigkeit antreffen.

Ist die Witterung so günstig gewesen, daß alle Saamenkörner aufgegangen sind, und die Gewächse von der Fliege und anderm Ungeziefer nichts gelitten haben, so müssen sie bey Zeiten dünne gemacht werden, damit der Erdboden durch solche, die nicht darinnen bleiben sollen, nicht ausgesaugt wird. Denn was stehen bleibt, muß eigentlich einen Fuß weit von einander seyn.

Wenn die Rüben, die in Säezeugen gesäet werden, gut wachsen, so darf man auf einmal nur einen Gang um den

*) Herr Tull sagt, der Unterschied bestehe in einem Tage.
b) Ebendas.

den andern aufhacken, und die übrigen in etlichen Tagen nachholen. Es ist besser, man giebt den Gewächsen nach und nach Nahrung, indem man auf solche Weise die Hackarbeit theilt, als daß man ihnen auf einmal viele Nahrung zukommen läßt, wenn die Gänge alle auf einmal gehackt werden, und die Gewächse hernach noch einmal so lang ohne alle Abwartung stehen bleiben. Noch ein Vortheil bey dieser Anstalt besteht darinnen, daß die Gewächse desto weniger der Gefahr ausgesetzt sind, in heisser trockner Witterung zu verdorren, und desto weniger durch häufigen Regen Schaden leiden. Zwar wird es freylich das Unkraut nicht mit großem Nachdrucke ausrotten, worauf der Landwirth doch allemal seine meiste Sorge wenden muß, und welches allezeit einer von den Hauptendzwecken der neuen Wirthschaft ist. Da sich immittelst alles Unkraut in den Gängen sehr deutlich sehen läßt, so ist es auch nicht schwer, es daselbst auszurotten. Was sich aber in den Reihen findet, kann der, welcher die Rüben dünne macht, zu gleicher Zeit ausraufen. Der daselbst stehende gelbe wilde Senf läßt sich von den Rüben gar leicht unterscheiden, sonderlich wenn die Blätter an den letztern schon halb so groß, als ein Thaler worden sind.

Dadurch, daß ein Gang um den andern aufgehackt wird, stehen die Reihen desto weniger in Gefahr Schaden zu leiden, wenn etwan die Erde an manchen Reihen zu hoch aufgeworfen, und mittlerweile andre zu blos gelassen werden. Denn sollte ja die Erde auf der einen Seite aufgeworfen seyn, so kann sie wieder hinunter gestoßen werden, ehe der nächste Zwischenraum aufgehackt wird.

Ein erfahrner Wirth richtet es so ein, daß er mit der Pferdehacke zween bis drey Zolle an die Gewächse hinan kommt. Indessen kann er mit diesem Werkzeuge nicht zwischen die Pflanzen in den Reihen hinein fahren;

also muß der daselbst übrig bleibende Platz mit einer zweyzackichten Hacke aufgelockert werden, damit die Fasern an den Wurzeln Raum bekommen, in den Zwischenplätzen sich auszubreiten. Außerdem wird die Erde, wenn es fester Boden ist, an diesen Orten wo nicht gehackt wird, so hart werden, daß es das Wachsthum der Rüben hemmt. Dieses läßt sich mit wenigen Kosten, und in sehr kurzer Zeit thun, da die andre Hacke bereits zuvor das ganze übrige Feld aufgerührt hat. Und Herr Miller giebt die Versicherung, welche auch eine wiederholte Erfahrung bestätiget, daß jeder, der es so macht, seine Rechnung dabey finden wird, sonderlich wo fester Boden ist, und folglich die Rüben von der derben Verfassung des Erdbodens am meisten Schaden zu leiden pflegen. Indessen ist es auch in jedem andern Lande sehr dienlich. Denn zum Theil schafft die öftere Aufrührung der Erde den Gewächsen, die wirklich auf dem Felde wachsen, grossen Nutzen; zum Theil bereitet sie auch, wie ich durchgängig mit Nachdruck anzumerken getrachtet habe, den Boden überaus gut zu den künftigen Feldfrüchten.

Alle in einzelnen Reihen gesäete Gewächse genießen dadurch viele Vortheile, wenn die Gänge dazwischen einer um den andern auf solche Weise aufgehackt werden. Denn um uns des Herrn Duhamel Anmerkungen zu bedienen c). 1) Vier solche Aufhackungen kosten nicht mehr, als zwo ganze, und thun doch den Gewächsen eben so viele Güte, als vier vollständige Aufhackungen. 2) Eine Pflanze, die auf der einen Seite einen großen Theil Nahrung findet, ist desto besser im Stande fort zu kommen, ohne von der andern soviel zu erhalten; 3) Wenn man, in der Aufhackung, einer Pflanze sehr nahe kommt, so werden etliche Wurzeln daran zerrissen; dagegen kommen jene auf der andern Seite, wo nicht gehackt wird, der Pflanze zu ihrem Unterhalte zu statten,

c) Culture des Terres. Tom. I. p. 168.

ſtatten, bis die zerriſſenen Wurzeln wiederum vom friſchen ausgeſchlagen ſind. 4) Alſo kann man mit der Pferdehacke ſehr nahe an die Rüben hinanfahren, ohne daß man befürchten darf, es geſchehe ein Schaden daran, wenn man ſie nur nicht aus der Erde ausreißt. 5) Wenn ein Landwirth ſehr viele Rüben zu hacken hat, ſo wird er bey dieſer Beſtellung viel eher fertig, als es möglich wäre, woferne alle Gänge gehackt werden müßten.

So lange die Rüben noch jung ſind, darf neben ihnen keine Furche offen gelaßen werden, immaßen in ſolchem Falle die Erde um ſie herum ſehr austrocknen möchte. Im Herbſte aber, wo ſie ſtark worden ſind, und die Erde feucht iſt, hat es dabey keine Gefahr. Auch im Winter iſt es nicht rathſam, nahe daran eine Furche offen zu laſſen; denn es kann ſehr leicht kommen, daß ihnen der Froſt Schaden thut.

Wenn dieſe Gewächſe ſehr groß ſind, und die Wurzeln ſich folglich ſehr weit ausgebreitet haben, ſo darf der Hackpflug nicht mehr ſo nahe, als Anfangs, an ſie hinangehen. Und überhaupt iſt es gar nicht nöthig, ſie zu hacken, bis ſie ungefähr ſo ſtark, als eine Fingerſpitze ſind.

Sind die Rüben ſpät geſäet, ſo iſt es hinlänglich, wenn man ſie ein einzigmal, einen Gang um den andern hackt. Iſt es aber bey Zeiten geſchehen, und das Unkraut nimmt überhand, ſo reicht ein einzigesmal nicht zu.

Herr Duhamel hat Rüben geſehen b), die auf ſolche Art beſtellt, und ſechzehn bis neunzehn Pfund ſchwer geweſen ſind. Wir können ſicher rechnen, daß in gutem Boden jedes Stück, eine Rübe in die andre gerechnet, am Gewichte 12 Pfund hat, wodurch ein Morgen Landes ſehr viel einträgt. Herr Miller ſpricht, ein Morgen auf ſolche Art gut abgewartete Rüben ver-



b) Ebendaſ. S. 170.

schaffe für Schafe und Lämmer im Winter mehr Futter, als fünfzig Morgen Landes von der besten Grasweide zu solcher Zeit.

Noch ein andrer großer Vortheil, wenn Rüben in Reihen gesäet werden, ist dieser: In der alten Wirthschaft nehmen sie das ganze Feld ein, da es öfters mit Weizen, und bisweilen sogar mit Sommergetreide besäet seyn sollte. In der neuen Wirthschaft hindern sie keines von beyden. Denn da die Gänge in guter Verfassung sind, so können zwischen den Rübenreihen drey Reihen Getreide sieben Zolle weit von einander gesäet werden; wenn hernach die Wurzelgewächse ausgezogen sind, so wird der Fleck, worauf sie gestanden haben, gehackt, und zum Gange zwischen die Getreidebeete gemacht.

Der beste Rübensaamen wächst von den größten Wurzeln. Diese müssen entweder in dieser Absicht ausgepflanzt, oder in dem Felde, wo sie gesäet worden sind, ausgezeichnet werden. Derjenige, den man gewöhnlicher Maaßen im Kramladen kauft, bringt selten die besten Pflanzen. Ich beschließe diesen Absatz mit folgenden

## Versuchen mit Rüben, die nach der neuen Wirthschaft bestellt worden sind.

Im Jahre 1754 säete der Herr von Chateauvieux Rüben auf Beeten, in zwo Reihen e). Sie litten sehr, weil es ihnen an Regen fehlte, und keine wuchs so groß, als es in einer günstigern Witterung geschehen seyn würde. Etliche darunter wogen acht Pfund, die meisten aber drey bis vier Pfund.

Im Jahre 1755 säete der Herr von Chateauvieux einige Beete mit einer, andre mit zwo, und etliche mit drey Reihen f). Nach der Zeit wurden sie zum Theil ausgezogen, damit die Gewächse in den Reihen einen Fuß

e) Duhamel, Culture des Terres. Tom. V. Chap. 5.
f) Id. Tom. V. p. 547.

Fuß von einander stehen möchten. Was in einzelnen Reihen gesäet war, wurde am größten, und fast alles einander gleich. Manche darunter wogen 14, die meisten aber 7 bis 8 Pfund. Auf den andern waren sie am Gewichte nicht so schwer, dagegen aber zahlreicher.

Diesen Versuchen zu Folge macht Herr Duhamel, welchem davon Nachricht gegeben wurde, folgende in die Augen fallende Berechnung, was die Menge des Futters betrifft, welches die Rüben für das Vieh hergeben g).

„Ein Viereck, woran jede Seite 216 Fuß lang ist, „wird in Beete die 4 Fuß breit sind, abgetheilet, welche „zu einer Reihe Rüben zureichen. Diese werden 216 „Fuß lang seyn, und folglich eben so viele Rüben auf „sich haben, die einen Fuß weit von einander stehen. „Wenn man diese nach der Zahl der Beete, und also „216 mit 54 multiplicirt, so macht dieses 11664 Rüben aus, die auf diesem Vierecke wachsen. Nun nehmen wir an, daß jede Rübe 6 Pfund schwer ist, und „multipliciren die Zahl 11664 mit 6, so haben die Rüben auf diesem Flecke alle zusammen 69984 Pfund. „Man kann dieses schon für sehr ansehnliche Früchte ansehen. Denn sie werden zureichen, 4 Ochsen, die drey Wintermonate hindurch, jeden täglich mit 200 Pfunden im Stalle zu füttern. Und doch hat man guten Grund zu glauben, daß das Gewichte in guten Jahren noch einmal soviel betragen werde, wenn man betrachtet, wie niedrig hier das Mittelgewicht der Rüben gesetzt ist.

Im Jahre 1755 säete Herr Duhamel Rüben in ein Feld auf Beeten, die mit der Pferdehacke bestellt waren. Sie wuchsen sehr schön, und viele darunter hatten einen Umfang von 29 Zollen im Umfange.

g) Culture des Terres. Tom. V. Chap. 5. p. 547. Eléments d'Agriculture. Tom. II. Liv. 9. Chap. 4.

## Zweyter Abſatz.

### Von gelben Rüben, oder Möhren, Paſtinaten, und Peterſilienwurzeln.

Ich nehme dieſe zuſammen, weil ihre Beſtellung einerley iſt.

Die Leute in den Niederlanden haben es ſchon lange gewußt, wie vortheilhaft gelbe Rüben zur Fütterung für das Vieh zu gebrauchen ſind. Gleichwohl hat man nur vor etlichen Jahren erſt angefangen, dieſes Wurzelgewächſe in dergleichen Abſicht in Engelland auf dem Felde zu erbauen. Noch itzt erſtreckt ſich dieſe nützliche und vortheilhafte Einrichtung immer nicht weiter, als auf wenige Gegenden dieſes Landes. Indeſſen findet man kaum ein einziges unter den itzt bekannten Würzelgewächſen, das ein kräftigeres Futter für die meiſten Gattungen der Thiere abgiebt, oder des Landwirths Aufmerkſamkeit mehr verdient; wenn es anders, wie ich denn wirklich glaube, wahr iſt, was Herr Miller ſagt h), daß ein wohlbeſtellter Morgen Landes voll Möhren viel mehr Schafe oder Ochſen fett macht, als drey Morgen voll Rüben, und daß ihr Fleiſch viel derber und ſchmackhafter davon wird. Pferde freſſen dieſes Futter ſehr gern, und für Schweine iſt kein beſſeres zu haben. Für Rothwildpret hat dieſes Wurzelgewächſe in Thiergärten ebenfalls ſehr gute Dienſte gethan, und wenn unzählbare ſolche Thiere in ſehr harten Wintern aus Mangel an ihrem gewöhnlichen Futter anderwärts haben verhungern müſſen, ſo haben dieſe mit Hülfe der ihnen gegebenen Möhren ſich den ganzen Winter über in gutem Stande befunden, und ſind von dem neuen Graſe im Frühlinge bey guter Zeit feiſt worden. Es iſt dieſes kein geringer Vortheil an Orten, wo das Gras gemeiniglich ſpät wächſt.

h) Gardener's Dict. Art. *Daucus.*

Allein

Allein dieſes Gewächſe hat auch hierinnen vor den weißen Rüben etwas großes voraus, daß es nicht ſo leicht damit unglücklich geht. Denn da die Möhren ſehr zeitig im Frühlinge geſäet werden, ſo kommen die Gewächſe durchgängig ſehr gut in die Höhe. Woferne in dem Brach- und Heumonate nicht ſehr ſchlechte Witterung iſt, ſo darf man wegen ihres Fortkommens gar nicht beſorgt ſeyn. Die weißen Rüben hingegen werden öfters von der Fliege bey ihrer erſten Auskeimung beſchädiget, oder in trocknen Herbſten von Raupen überzogen, die in kurzer Zeit ganze Felder zu Grunde richten. Den Möhren aber thut kein Ungeziefer das geringſte. Demnach ſollte jeder Landwirth, der viel Vieh, oder Schafe hat, ſich allemal einen guten Vorrath von dergleichen Wurzelgewächſen anſchaffen. Sein Feld wird dazu tüchtig ſeyn, wenn es in der vorhin angezeigten gehörigen Verfaſſung iſt.

Hier muß ich wiederum eine ſowohl beſondere, als allgemeine Anmerkung machen. Nämlich zu Möhren, ſo wie zu allen zapfenförmigen Wurzeln, muß das Feld ſo tief geackert werden, als es die Beſchaffenheit des Erdbodens erlauben will, und dann muß es eine ſo klare Zurichtung erhalten, als nur möglich iſt. Denn je beſſer ſich dieſes befindet, deſto ſtärker und länger werden die Gewächſe werden.

Mit anderthalb Pfund Saamen kann ein Morgen Landes überſäet werden, und dieſes muß im März geſchehen. Dieſer Saamen hangt ſo ſehr gern an einander, daß er am ſchwerſten unter allen übrigen zu ſäen iſt. Die beſte Art, ihn von einander abzuſondern, iſt dieſe, wenn man ihn mit trocknem Sande untermengt, und alles zuſammen wohl in einander rühret. Wenn er geſäet worden iſt, ſo muß er mit der Ege ganz leicht zugedeckt werden. Sind die Pflanzen aufgegangen, ſo muß man ſie hacken und dünne machen, damit ſie zehn Zolle, oder einen Fuß von einander ſtehen. Die Hack-

arbeit ist fleißig zu wiederholen, und sie vom Unkraut rein zu halten; und wenn starke Wurzeln daraus werden sollen, die zu Futter taugen, so darf sonst nichts anders darunter gesäet werden; es müßten denn Petersilienwurzeln seyn, die fast eben dergleichen Wartung erfodern, und zu eben solchem Endzwecke mit Vortheil gebraucht werden können.

Die Wirthschaft mit der Pferdehacke, wenn sie zu Rüben nach der vorherbeschriebenen Weise gebraucht wird, hilft dazu, daß sie ganz erstaunend groß wachsen. Der Herr von Chateauvieux hat uns eine Probe davon in dem folgenden Stücke eines Versuchs gegeben, wobey er die Absicht hatte genau zu erfahren, ob nicht Küchengewächse überhaupt eben so, wie Weizen in der neuen Wirthschaft, bestellet werden können, ohne Mist, und die mühsamen Kosten und Wartung, wie in der gemeinen Wirthschaft, dran zu wenden.

Er machte drey Beete i) jedes 40 Fuß lang, und sechzig Fuß breit, wovon er zwey mit gelben, und eines mit rothen Rüben besäete. Wo sie zu dick stunden, wurden Gewächse ausgezogen, so, daß zwischen den gelben Rüben 7 oder 8 Zolle, und zwischen den rothen 14 bis 15 Zolle Platz war. Keines von beyden ist jemals begossen worden. (Denn deswegen ist eben die neue Wirthschaft so vortrefflich, wenn sie recht angestellt wird, das Erdreich, wenn es bis zu einer gehörigen Tiefe recht locker gemacht wird, allemal für die Gewächse Feuchtigkeit genug bey sich behält). Gleichwohl waren die Blätter an diesen rothen Rüben drey bis vier Zolle breiter, als andre solche Gewächse in seinem Küchengarten, der doch gut gedüngt worden war. Und ungeachtet die Reihen 6 Fuß von einander waren, so stießen doch die gelben Rüben

i) Duhamel Culture des Terres. Tom. II. Part. 3. Chap. I. p. 383.

Rüben an vielen Orten mitten in der Furche zwiſchen den Beeten mit den Blättern an einander.

Die rothen Rüben habe ich in dieſem Verſuche mit gutem Bedachte beybehalten, weil es nach meinen Gedanken doch wohl die Mühe belohnen würde, wenn jemand verſuchen wollte, ob ſie nicht auch gutes Futter für das Vieh abgeben können. Am 25ten des Weinmonats wurden ſie ausgegraben, und waren beynahe eine ſo groß, wie die andre, nämlich oben wo ſie am dickſten ſind, im Durchſchnitte 5 bis 6 Zolle.

Am 8ten des Wintermonats wurden die gelben Rüben ausgegraben. Der Gärtner des Herrn von Chateauvieux würde alles in der Welt gewettet haben, daß ſie nicht das Ausgraben werth wären. Zu ſeiner großen Verwunderung waren ſie 18 bis 20, und 25 Zolle lang, $2\frac{1}{2}$, $3\frac{1}{2}$ bis 4 Zolle im Durchſchnitte dick, und hatten jede am Gewichte 25, 30, bis 33 Unzen.

Wer die Möhren zum Gebrauch den ganzen Winter und Frühling erhalten will, muß ſie ungefähr im Anfange des Wintermonats ausgraben, wenn ihre grünen Blätter verwelkt ſind; hernach müſſen ſie in trocknem Sande an einem trocknen Orte liegen, wo der Froſt nicht dazu kommen kann, damit man ſie davon wegnehmen darf, wenn man ſie braucht.

Will man einige zu Saamen aufheben, ſo müſſen die längſten und geradeſten Wurzeln ausgeleſen werden. Zu ſolchem Ende kann man ſie im Frühlinge auf leichten, und tiefen Boden pflanzen, und allemal einen Fuß dazwiſchen Platz laſſen. Auf dieſem Flecke darf kein Unkraut gelitten werden, und wenn der Saamen reif iſt, welches ungefähr im Mittel des Auguſts ſeyn wird, ſo ſchneidet man ihn ab, und bringt ihn an einen trocknen Ort, wo er etliche Tage an der Sonne und in der Luft abzutrocknen liegen bleibt; dann wird er ausgeſchlagen, in Säcke gethan, und an einem trocknen Flecke aufgehoben.

hoben. Wenn dieser Saamen ein oder auch wohl zwey Jahre gelegen hat, so wird er selten für recht gut geachtet. Ist er älter als zwey Jahre, so wächst er wirklich nicht, daher wird allemal neuer Saamen vorgezogen.

Pastinaten sind ebenfalls ein vortreffliches, gesundes und sehr nahrhaftes Futter für das Vieh. Man wartet sie, wie ich bereits angemerkt habe, eben so ab, als die gelben Rüben, und kann sie daher auf ein Feld zusammen säen. Das Laub verwelkt fast um eben die Zeit, wenn die Wurzeln ausgegraben werden können, und diese legt man zum Gebrauche ebenfalls an einen trocknen Ort in trocknen Sand.

Pastinatensaamen keimt selten aus, wenn er mehr als ein Jahr alt ist.

In Bretagne ist es schon lange an etlichen Orten der Gebrauch gewesen, Pastinaten im freyen Felde zu Viehfutter zu säen. Die Nachricht davon finden wir in dem ersten Bande der Abhandlungen einer in dieser Gegend gestifteten Gesellschaft zur Ermunterung der Wirthschafts- und Handlungsvortheile in dem dasigen Lande: „Es wäre sehr gut, sagen sie k), wenn Pastinaten überall erbauet würden: denn sie dienen statt „eines vortrefflichen und gesunden Futters für alle „Gattungen von Vieh den ganzen Winter über, und „können zur Mast mit großem Vortheile angewendet „werden. Unsere Schweine haben diese ganze Jahreszeit hindurch kein ander Futter, und unsere Ochsen „und Stiere befinden sich wohl dabey. Unsere Kühe „geben mit Pastinaten gefüttert mehr Milch, als „von irgend einem andern Futter, und aus dieser „Milch wird die Butter besser, als wenn die Kühe „mit andern Sachen unterhalten werden. Unsere „Pferde

k) Corps d'Observations de la Société d'Agriculture, de Commerce & des Arts établie par les Etats de Bretagne. Années 1757 1758. p. 88.

„ Pferde werden von dieſem Futter fett, wiewohl es „ heißt, ſie blieben dabey nicht ſo gar muthig, und litten an Schenkeln und Augen Schaden.

„ Das Vieh frißt dieſe Wurzelgewächſe im Anfange roh, und in die Länge geſchnitten. Wenn es ihnen alſo nicht recht ſchmecken will, ſo wird es klein geſchnitten, in einen großen kupfernen Keſſel gethan, ſtark hineingedrückt und nur mit ſo vielem Waſſer, als die dazwiſchen bleibenden Lücken ausfüllt, gekocht. Dann eſſen ſie es ſehr gern, und laſſen ſich es beſtändig gut ſchmecken. „

Gemeine Gartenrapunzel (Sium oder Siſarum) iſt dem Anſehen nach ebenfalls dem Viehe gut. Denn es iſt eine ſehr nahrhafte Wurzel, und hat einen ſüßen Geſchmack. Die Abwartung iſt gerade eben ſo, wie bey Paſtinaten und gelben Rüben, und es iſt gar nicht zu zweifeln, daß man in der neuen Wirthſchaft ſehr gut damit fortkommt. Denn die Rapunzeln des Herrn von Chateauvieux, die er im freyen Felde mit dem Hackpfluge beſtellt hatte, waren in 6 Monaten viel größer und fleiſchichter, als andere, die in ſeinem Küchengarten 19 Monate geſtanden hatten, ungeachtet die erſtern ſo gar von Schnecken beſchädiget worden waren 1). Ganz am Ende des Maymonats oder im Anfange des Aprils iſt es am beſten, ſie zu ſäen, und wenn der Saamen gut iſt, ſo laſſen ſie ſich fünf bis ſechs Wochen nach der Saat ſehen.

Peterſilie iſt, wie bekannt, ein vortreffliches Verwahrungsmittel wider die Raude an den Schafen, wenn ſie zweymal in einer Woche, und jedesmal zwo oder drey Stunden darauf getrieben werden; daher ich es nothwendig bedauern muß, wenn ich ſehe, daß man es mit der Erbauung dieſes nützlichen Gewächſes ſo wenig verſucht hat, das ohne Zweifel Reihenweiſe, wenn es gehörig gehackt wird, ſehr gut fortkommen,

1) Duhamel Culture des Terres. Tom. II. p. 340.

men, und allgemeine gute Dienſte thun würde. Die wenigen klugen Hauswirthe, die es zum Gebrauche für die Schafe im Felde erbauet haben, ſind dabey ſehr gut gefahren, ungeachtet ſie nur nach gemeiner Art breit geſäet hatten. Wie viel kann man alſo vernünftiger Weiſe davon erwarten, wenn es ſowohl in der Menge als in der Güte höher damit getrieben wird, und wenn man nach den Grundſätzen der neuen Wirthſchaft damit umgeht! Denn daß man es mit Pflanzen nach dieſer Art zu einer weit höhern Vollkommenheit, als nach der alten Weiſe bringen könne, iſt durch oft wiederholte und nie fehlgeſchlagene Erfahrung völlig erwieſen worden. Dahero iſt dieſes Erdgewächſe den engliſchen Landwirthen ganz beſonders anzupreiſen, deren Schäfereyen wichtiger, als in allen andern Ländern, und ein Hauptquell des Reichsthums und der Größe dieſes glücklichen Landes, ſo wie ein einträglicher Schatz für die einzelnen Einwohner, denen ſie zugehören, ſind. Es iſt ferner möglich, oder auch wohl gar vielleicht höchſt wahrſcheinlich, was Herr Worlidge in einem Briefe an den Herrn Houghton anmerkt m), daß dergleichen Fütterung nicht allein die Raude abwehrt, oder abheilt *), ſondern auch den Geſchmack des Schöpſenfleiſches verbeſſert. Denn dieſes hat ſeine völlige Richtigkeit, daß alle Thiere, wenn ſie

*) Dieſe Krankheit überfällt die Schafe, wenn ſie gar zu kaltes und feuchtes Futter, als Rüben, Klee, und grobes garſtiges Gras auf niedrigen Feldern freſſen. Das beſte Hilfsmittel darwider iſt warmes und trocknes Futter. Dieſes findet man an der Peterſilie im höchſten Grade. Aus dieſem Grunde ſind auch ſolche Schafe am meiſten zu der Raude geneigt, die an ſchattichten Orten auf manchen Feldern, wo der Thau auf einem gewiſſen breiten Graſe lang liegen bleibt, ihre Weide haben. Dieſen kann man vorbeugen, wenn man ſie auf Salzmoräſte, und ſalzichte Felder treibt, oder ihnen Salz unter ihr trocknes Futter giebt. Denn Salz hält man für ein Mittel, dieſe Krankheit zu vertreiben. Worlidge in Houghton's Collection. Vol. IV. N. 12.

m) Houghton's Collection, Vol. IV. N. 12.

Digitized by Google

ſie davon freſſen, ſchmackhaftes Fleiſch bekommen. Man kann es ſonderlich am Wildprete abnehmen. Und daß diejenigen Schöpſe das ſüßeſte Fleiſch haben, denen das klärſte und ſüßeſte Gras zum Futter gegeben iſt, läßt ſich aus der Erfahrung auf dem Orte in Dervyshire, welcher Peak heißt, auf den Ebenen in Wildshire, Hampshire ꝛc. und in den Wieſen von Dorſetshire, Banſtead ꝛc. erweiſen. Hingegen haben die Schöpſe, welche auf ſchlechten Wieſen und Moräſten geweidet worden ſind, das gröbſte und unangenehmſte Fleiſch.

Die beſte Zeit, Peterſilie im Felde zu ſäen, iſt ungefähr im Mittel oder am Ende des Hornungs. Die Verfaſſung des Erdbodens kann dazu nicht gut genug ſeyn. Nach der Anzeige des Herrn Millers n) ſind zween Scheffel Saamen das, was auf einen Morgen Landes in Reihen etwan einen Fuß von einander mit dem Säezeuge ſehr dick ausgeſäet wird, und ſo ſtehen ſie weit genug, daß ſie mit der Handhacke gehackt werden können. Ich ſollte aber faſt meynen, die Gewächſe würden beſſer blühen, größer wachſen, und in allen Umſtänden größer werden, wenn die Reihen ſo weit von einander ſind, daß man mit einer Pferdehacke durchfahren kann. Hernach geht nicht ſoviel Saamen drauf, die Beſtellung wird ganz gewiß mit wenigern Koſten verrichtet, als mit der Hand, und die Gewächſe werden, wie ich mir die ſichre Vorſtellung mache, größer, und zur Fütterung für das Vieh beſſer werden. Die Wurzeln an der gemeinen Gartenpeterſilie erreichen nach ſolcher Einrichtung wenigſtens die Größe einer mittelmäßigen Paſtinatwurzel. Dieſe Wurzeln kann man auch, wie die jungen Möhren, kochen und eſſen. Denn ſie ſind ſehr ſchmackhaft und geſund, ſonderlich wenn jemand mit dem Blaſenſteine beſchwert iſt. Die Holländer bedienen ſich derſelben ſehr gern in einer ähnlichen Krankheit.

Haaſen

n) Gardener's Dictionary Art. *Apium.*

Haasen und Kaninichen gehen der Petersilie so sehr nach, daß sie nach solchem Futter von sehr entfernten Orten herkommen. Wer also gern auf seiner Revier dergleichen Wildpret in großer Menge haben will, darf nur einen großen Vorrath von solchem Gewächse darauf halten. Damit wird er garbald alle Haasen aus der Gegend an sich locken. Wenn aber seine Petersilie nicht hernach recht gut verzäunt ist, so kann er sich die sichre Rechnung machen, daß sie ihn drum bringen.

Wir wollen nun auch den augenscheinlichen Vortheil von der Erbauung der gelben Rüben und Pastinaten zu Futter für das Vieh in Betrachtung ziehen.

Auf einem 6 Fuß breiten Beete nehmen 3 gelbe Rüben einen Platz von 12 Quadratfuß ein. Folglich können auf einem Morgen Landes 10890 gelbe Rüben stehen. Setzen wir nun, daß jede Rübe nur 28 Unzen am Gewichte habe, welches nicht soviel ist, als die Mittelschwere der gelben Rüben in dem Versuche des Herrn von Chateauvieux, so beläuft sich das Gewicht der oben angegebnen Zahl auf 19000 Pfund. Auf einem 6 Fuß breiten Beete können ganz füglich zwo Reihen Rüben einen Fuß weit voneinander stehen; in diesem Falle wachsen fast noch einmal so viel. Oder wir nehmen an, der Morgen Landes werde in Beete 4 Fuß weit von einander abgetheilet. Also haben darauf 16335 gelbe Rüben Platz, welche, jede zu 82 Unzen, 28586 Pfund wiegen werden.

Gelbe Rüben sind viel derber, als Weißkohl, wovon wir in dem künftigen Abschnitte reden wollen, in so ferne er zu Fütterung für das Vieh dienlich ist. Sie sind sogar viel derber, als weiße Rüben; ohne Zweifel wird also das Vieh in gewissem Verhältnisse weniger davon brauchen, satt zu werden. Da man aber noch aus keinem Versuche bestimmen kann, wieviel es von

die-

dieſer Wurzel freſſen werde, ſo kann ich davon kein gewiſſes Maaß angeben. Ich laſſe es vielmehr bey dem bewenden, was Herr Miller aus einiger Erfahrung angiebt, wenn er ſagt, daß ein Morgen gelbe Rüben für eine größere Menge Vieh zureicht, als drey Morgen weiße Rüben.

In Flandern hat eine lange Erfahrung den Leuten gewieſen, daß gelbe Rüben für die Pferde überaus gut ſind, und daß dieſe Thiere, wenn ſie damit gefüttert werden, lange nicht ſo viel Körner freſſen, als wenn man ihnen Heu giebt. Wenn wir nun annehmen, daß ein Pferd in einem Tage 50 Pfund gelbe Rüben auffrißt, ſo reichen 28586 Pfund gelbe Rüben, welche wie wir oben geſagt haben, auf einem in Beete von 4 Fuß eingetheilten Morgen Landes wachſen, für zwey Pferde, neben der Hälfte ihres gewöhnlichen Maaßes von Körnern, faſt auf 10 Monate zu.

Wenn wir bedenken, daß Paſtinaten noch eher größer, als gelbe Rüben wachſen, und viel nahrhafter und derber ſind, ſo läßt ſich nach der Menge der gelben Rüben auf einem Morgen Landes, und nach ihrem Gebrauche, mit Recht auch der Schluß auf Paſtinaten machen. Dieſes beſtätiget ſich weiter dadurch, daß man in Bretagne einer Saat Paſtinaten einen eben ſo hohen Preis beylegt, als drey Saaten Weizen, wenn auch gleich ein einziger Morgen Landes 32 Scheffel Weizen giebt o). Noch ein Vortheil, den man von dieſem Wurzelgewächſe erwarten darf, beſteht darinnen, daß der Erdboden durch daſſelbe zu allen Gattungen von Sommergetreide vorbereitet wird.

Dritter

o) Obſervations de la Société de Bretagne pour les années 1757 & 1758. p. 90.

## Dritter Abſatz.

### Von Potatoen.

Nach der Beſchreibung des Herrn Houghtons iſt die Potatoe *) ein Gewächs, das Beeren trägt, mit eßbaren Wurzeln, getheilten Blättern, und glockenförmigen Blüthen; ſeiner Nachricht gemäß, womit es auch nach allgemeinem Geſtändniſſe ſeine völlige Richtigkeit hat, iſt ſie zuerſt aus Virginien durch Sir Walter Raleigh **) gebracht worden, der bey ſeinem Aufenthalte in Irrland eine Menge ſolche Wurzeln weggab. Sie wurden allda gepflanzet, und vermehrten ſich ſo ſehr, daß die Leute in den nach der Zeit daſelbſt entſtehenden Kriegen, nachdem alle über der Erde ſtehenden Feldfrüchte verwüſtet waren, ſich hauptſächlich von Potatoen erhielten. Denn die Soldaten konnten ſie nicht gänzlich ausrotten, ſie hätten denn das ganze Feld, wo ſie ſtunden, umgraben, und beynahe durchſieben wollen. Die philoſophiſchen Transactionen merken ferner an p), daß die Irrländer in der letzten heftigen Hungersnoth, die zwey Jahre währte, und wo ihnen an Feldfrüchten gar nichts gerathen war, ſich lediglich mit dieſem Wurzelgewächſe helfen mußten. Aus Irrland kam es nach dem itzt wegen ſeiner Potatoen berühmten Lancashire; und ſeit dreyßig Jahren wird dieſes Gewächſe faſt überall in Engelland erbauet. Anfänglich dachten die Vornehmen, es trage nur blos für die gemeinen Leute; itzt machen auch dieſe ſo viel daraus, daß Herr Miller q) glaubt, es wachſe von dieſer Frucht nur allein um London herum ſo viel, als in irgend einer Gegend von Europa.

Die

*) C. Bauhin heißt ſie Solanum tuberoſum eſculentum, eßbarer knotichter Nachtſchatten. Der Name Potatoe iſt ohne Zweifel von dem indianiſchen Batatas her.

**) Ungefähr im Jahr 1623.

p) N. 90. 134. q) Gardener's Dict. Art. *Lycoperſicon.*

Digitized by Google

Die Potatoen mit rothen Wurzeln haben purpurfarbne, und die mit weißen Wurzeln weiße Blüthen. Dieſes ſind die zwo Hauptgattungen, in welche Herr Miller ſie abtheilt.

Der Saamen dieſes Gewächſes wird in Engelland ſelten vollkommen reif. Und geſetzt, er würde es auch, ſo möchte doch wohl die Erbauung deſſelben aus dem Saamen viel ſchwerer und ungewiſſer werden, als aus der Wurzel, welches die allgemeine und richtige Weiſe iſt. Denn die Wurzeln vermehren ſich entſetzlich, und man kann dadurch mit wenigen Koſten und Mühe ſehr viele Früchte bekommen.

Irrland hat ſich wegen der Erzeugung dieſes Gewächſes einen Namen erworben; hiernächſt iſt die Beſtellung deſſelben daſelbſt viel länger und allgemeiner im Gebrauche geweſen, als in allen übrigen Europäiſchen Ländern; und endlich haben die Irrländer allemal mit gutem Grunde dieſe Gattung von Früchten für ſehr wichtig angeſehen. Daher iſt ganz natürlich zu vermuthen, daß die daſigen Landwirthe hierinnen etwas voraus haben. Alſo wird ſich der Leſer nicht mißfallen laſſen, eine Vergleichung ihres Verfahrens mit der verbeſſerten Einrichtung, welche Herr Miller vorſchlägt, anzuſehen.

Das erſtere werde ich aus der Nachricht abſchreiben, die Herr Schwitzer, wie er ſagt, von einem Edelmanne, der zugleich ein verſtändiger Landwirth, und nur kürzlich aus Irrland angelangt iſt, empfangen hat. Das letztere iſt aus Herr Millers wohlausgearbeitetem Wörterbuche genommen.

„Der Irrländiſche Landwirth r) tadelt anfänglich die Engelländer, daß ſie dieſe Wurzelgewächſe unzerſchnitten pflanzen, da ſie öfters 5, 6, und noch mehr Augen haben, aus welchen das künftige Jahr neue

Pflan-

r) Switzer's Practical Kitchen Gardener.

Pflanzen aufwachsen. Weiter setzt er an ihnen aus, daß sie diesen Zwiebeln, oder vielmehr diesen vielen Schößlingen und Zwiebeln, die aus derselben ausschlagen, nicht Raum genug in der Erde zu ihrer Nahrung verstatten: daher es kommt, daß so viele ärmliche, verbuttete, unnütze Potatoen im Herbste ausgegraben werden. Hierauf meldet er, wie sie in seinem Lande damit umgehen. Sie lesen Wurzeln aus von mittlerer Größe. Denn die größten werden überall zur Speise gebraucht. Sie nehmen die, dem Scheine nach, stärksten und muntersten Augen davon, und schneiden sie viereckicht, oder wenigstens überall einen halben Zoll stark aus. Demnach hat man zuweilen aus einer einzigen Wurzel drey bis 4 gute Stücke zu stecken.„

Das zum Auspflanzen bestimmte Feld wird in 4 bis 5 Fuß breite Beete abgetheilt, zwischen welchen Gänge von zween oder drey Fuß sind. Dann wird es nur so tief, als man mit dem Grabscheite sticht, ausgegraben, und dieser Graben oder Furche, die man so macht, wie es in Gärten gewöhnlich ist, wird mit Mist, er sey kurz oder lang, in der Tiefe bedeckt, den der Arbeiter aus einem neben ihm stehenden Schubkarn nimmt. Die, nach obiger Anweisung geschnittenen Potatoeaugen werden auf diesem Mist ungefähr 5 oder 6 Zolle weit von einander gesetzt; und die Furche wird mit der, aus der nächsten genommenen Erde zugefüllt: die nächste Furche ist zween oder 3 Fuß weit davon mit einer Schnur abgezeichnet. Also wird eine Furche aus der andern zugefüllt, bis auf die letzte, zu deren Ausfüllung die Erde aus dem Gange genommen werden muß.

„Der, also unten in die Furche gelegte, Mist hat den Nutzen, daß die Wurzeln fein einzeln wachsen; denn in solchem Falle wird aus einem Auge nicht mehr, als eine Wurzel, oder höchstens zwo hervorwachsen, und diese werden sehr groß werden, und gute Nahrung haben.

haben. Es ist weiter dabey auch der Nutzen, daß die Potatoen sich bis zu einer gewissen bestimmten Tiefe ausbreiten, welches nicht wenig beytrage, daß sie eine ansehnliche Größe erlangen.„

„Das letzte, was man daran thut, ist im April oder May, (denn im Hornung oder März werden sie gepflanzt) sobald sie anfangen heraus zu kommen. Es wird nämlich die Erde aus den Gängen heraus gegraben, wie man es mit dem Spargel macht, und das Potatoenbeet etwan 5 oder 6 Zoll dick damit erhöht. Dieses giebt den Wurzeln neues Leben, und neue Munterkeit, läßt dem Keime nicht zu, daß er zu stark in den Halm wächst, und macht den Stock desto größer. Solchergestalt werden noch einmal so viele schöne große Potatoen wachsen, als wenn sie auf gerathewohl nach der gewöhnlichen Art gepflanzt werden. Hernach erfodern sie weiter keine Wartung, bis sie soweit sind, daß man sie ausgraben kann. Nur muß immer das größte Unkraut fleißig ausgerauft werden.„

Herr **Miller** s) hält es nicht für gut, theils ganze Nebensprossen, theils aus den großen Wurzeln ausgeschnittne Augen zu pflanzen. Die ersten bringen zwar, seiner Meynung nach, allezeit mehr Wurzeln hervor, allein diese Wurzeln sind allezeit klein; was aus den größern Wurzeln ausgeschnitten wird, verfault gar zu leicht, wenn besonders gleich nach der Pflanzung nasses Wetter einfällt. Er giebt also den Rath, die besten Wurzeln zum Stecken auszusuchen, und sowohl zwischen den Reihen, als zwischen den Pflanzen in den Reihen mehr Platz zu lassen. Dabey sagt er uns, er habe angemerkt, wenn man dieser Einrichtung gemäß verfährt, daß die Wurzeln in folgendem Herbste allemal groß gewesen sind. Herr **Duhamel** hat in seinen



s) Gardener's Diction. Art *Lycopersicon*.

Grundsätzen vom Ackerbau t) wider die Auspflanzung zerschnittener Wurzeln gar nichts einzuwenden.

Der Erdboden, in welchem dieses Gewächs am besten fortkommt, ist ein leichter sandichter Leimboden, der weder zu trocken, noch gar zu feucht ist; doch muß er gut bestellt, und tief geackert werden; denn je tiefer der Erdboden aufgelockert ist, desto größer und schöner wachsen auch die Wurzeln. Nach dem Vorschlage des Herrn Millers muß im Frühlinge, gerade vor der letztern Aufackerung, eine gute Menge verfaulter Dünger auf das Feld gebreitet, und dieser zeitig im März, wenn das Wetter gelind ist, eingeackert werden; außerdem ist es besser, wenn man es bis in das Mittel oder ganz an das Ende dieses Monats aufschiebt. Denn woferne gleich nach Auspflanzung der Wurzeln ein harter Frost einfallen sollte, so möchten sie dadurch sehr großen Schaden leiden, wo nicht gar verderben; können sie aber, ohne diese Gefahr im Frühlinge gesteckt werden, so ist es desto besser.

Durch die letzte Pflugarbeit muß das Feld eben gemacht, und alsdenn Furchen, drey Fuß weit von einander, und sieben, oder 8 Zoll tief gezogen werden. Unten in diese Furchen muß man die Wurzeln etwan anderthalben Fuß von einander legen, und alsdenn mit Erde zudecken.

Nachdem alles Feld, das zu Potatoen bestimmt worden, also bepflanzt ist, so bleibt es in diesem Zustande liegen, bis nahe an die Zeit, da man glaubt, daß sich die Keime bald über der Erde zeigen. Denn muß mit der Ege drüber weggefahren werden, theils die Oberfläche locker und glatt zu machen, theils das junge Unkraut, das um solche Zeit schon zu wachsen angefangen hat, auszuziehen. Hat es nach der Auspflanzung sehr stark geregnet, so kann die Erde vielleicht dadurch derb worden seyn, daß die jungen Pflanzen nicht im Stande sind,

t) Tom. II. Liv. 9. Chap. 4.

ſind, durchzudringen. In dieſem Falle thut dieſe Arbeit mit der Ege eben die Dienſte, als die erſte Aufhackung.

Herr Miller hat die Reihen der Potatoen drey Fuß weit angegeben, damit der Hackpflug, zwiſchen ſie durchzufahren, Platz behält. Dieſer wird den Wurzeln große Güte thun. Denn durch zweymalige Aufrührung und Umreiſſung des Feldes zwiſchen dieſen Gewächſen läßt ſich nicht allein das Unkraut vertilgen, ſondern der Erdboden wird auch ſo locker, daß jeder Regen bis an die Wurzeln eindringt, und ihr Wachsthum ſehr befördert. Dieſes aber muß zeitig ihm Frühjahre geſchehen, ehe die Stengel, oder Aeſte der Gewächſe anfangen umzufallen, und ſich auf dem Erdboden herum zu ziehen. Denn hernach läßt es ſich ohne Verletzung der Sprößlinge nicht thun *).

Wenn dieſe Auflockerungen mit dem Hackpfluge gehörig verrichtet werden, ſo läßt ſich das Wachsthum des Unkrauts ſchon ſo lange verhindern, bis die Stengel der Pflanzen den Erdboden bedecken. Nach der Zeit wird man nicht weiter zu befürchten haben, daß es den Früchten Schaden thut. Denn der Stengel wird es allezeit niederdrücken. Doch da der Hackpflug nur zwiſchen den Reihen hingehen kann, ſo wird es nöthig ſeyn, eine Handhacke dazu zu nehmen, damit man das Erdreich in den Reihen zwiſchen den Pflanzen aufrühren, und das darinnen ſtehende Unkraut vertilgen kann. Wenn dieſes im trocknen Wetter gleich nach einer jeden von dieſen zwo Aufhackungen mit der Pferdehacke gut verrichtet wird, ſo iſt es ſchon genug, den Erdboden rein zu halten, bis die Potatoen ſich in einem Zu-



*) Die Pferdehacke muß man das erſtemal brauchen, wenn die Gewächſe ungefähr 5 bis 6 Zolle hoch ſind, und die zweyte, bey 12 bis 15 Zollen. Jedesmal müſſen zugleich die Reihen gehäufelt werden, doch ohne dabey auch nur den kleinſten Stengel zu verſchütten. Duhamel Elémens d'Agriculture. Tom. II. Liv. 9. Chap. 4.

ſtande befinden, daß man ſie ausnehmen kann; dieſes geſchieht, ſobald als der erſte Froſt im Herbſte den Stengel zernichtet hat. Viel länger dürfen ſie in der Erde nicht liegen, damit die Wurzeln nicht ſelbſt von dem Froſte gedrückt, und dadurch verderbet werden. Eine Gabel mit vier bis 5 Zacken iſt, ſie auszugraben, beſſer, als ein Spate, womit ſie gar zu gern zerſchnitten werden. Das Hauptwerk aber kommt dabey darauf an, daß ſie rein aus dem Felde heraus kommen. Bleiben noch etliche zurück, ſo wachſen ſie unter der künftigen Feldfrucht, es ſey, was es wolle, in die Höhe, und thun ſehr vielen Schaden, wenn es beſonders Weizen iſt, der, wie faſt immer zu geſchehen pflegt, nach gewöhnlicher Art breit ausgeſtreuet iſt.

Dieſe Wurzeln halten ſich den Winter hindurch am beſten, wenn ſie, wie gelbe Rüben und Paſtinaten, an einem trocknen Orte in ſehr trocknem Sande, oder in klarer, und völlig trockner Erde liegen.

„Es iſt ein ſehr ſchlechtes Verfahren, ſpricht Herr Miller, wenn man nur blos unten in die Furchen, wo die Wurzeln hingepflanzt werden, Dünger legt. Denn wenn die Potatoen anfangen ſehr viele Wurzeln zu bekommen, ſo erſtrecken ſich dieſe gar bald über die Breite dieſer Furchen hinaus, und die neuen Wurzeln ſetzen ſich gemeiniglich in einer gewiſſen Entfernung von den alten an. Daher ſind ſie über den Miſt hinaus gelaufen, und haben folglich davon ſehr wenig Vortheil.“ — Doch, nach dem Vorgeben des Irrländiſchen Landwirths, der meiner Meynung nach aus Erfahrung redet, dünkt mich, es finde vielmehr das Gegentheil ſtatt. Er ſpricht, gerade als wenn ſeine Abſicht wäre, eben dieſer Einwendung zu begegnen, „der Miſt werde mit „allem Fleiße unten in die Furche hinein gelegt, damit die Wurzeln einzeln wachſen ſollen; wenn er ſo „liege, habe er ferner noch dieſen Nutzen, daß die Wurzeln nur bis auf eine gewiſſe beſtimmte Tiefe laufen,

„und

„und sich ausbreiten, welches nicht wenig beytrage, „daß sie eine ansehnliche Größe erlangen.„ — Die Erfahrung muß hier zeigen, wer Recht habe, und eben diese muß es auch in Betrachtung gewisser Umstände thun, wovon Herr Miller in folgenden Worten redet: „Die meisten Landwirthe wollen aus Geitz, wenn die „Potatoen vom Felde genommen sind, durchaus Weizen darauf erbauen. Dazu aber ist das Feld nicht „überall so gut zugerichtet, noch so in Verfassung, als „wenn der Dünger über das ganze Feld gleich durch „ausgebreitet, und eingeackert wird, wie denn auch die „Potatoen nicht so gut werden. Ich habe allemal angemerkt, daß da, wo diese Weise die Potatoen zu „pflanzen im Gebrauche gewesen ist, nachgehends schöner Weizen gestanden hat, und kaum ein einziger „Potatoenstengel unter dem Weizen zu sehen gewesen „ist. Dieses kam, meinen Gedanken nach, daher, weil „die Hauswirthe nur die größten Wurzeln pflanzten. „Denn wenn sie dieselben im folgenden Herbste aus der „Erde genommen haben, so sind an einer jeden 6, 8, 10, „ja noch mehr große, und kaum eine einzige sehr kleine „Wurzel heraus gegraben worden. An solchen Orten „hingegen, wo die kleinen Wurzeln ausgepflanzt wurden, hat man eine entsetzliche Menge sehr kleiner „Wurzeln gefunden, worunter manche so klein waren, „daß sie niemand gewahr wurde, da man die Wurzeln „ausnahm. Diese sind hernach im andern Jahre groß „worden, und haben das Getreide, das auf dem Felde „stunde, es mochte seyn, was es wollte, sehr belästiget.

Wie aber, wenn nach der Ausgrabung der Potatoen aus dem Felde recht tüchtig geackert, und gut geegt wird? Sollte dieses nicht den in die Furche gelegten Mist, und die darneben liegende damit am meisten gedüngte Erde unter das übrige Feld vermischen, daß es eben so gut wird, als wenn der Dünger gleich Anfangs über das

ganze Feld in gleichem Verhältnisse ausgebreitet wäre? Woferne es also ist, so scheint es mit der Irrländischen Weise seine gute Richtigkeit zu haben. Denn das ist ganz sicher, daß das Feld, wenn die Potatoen herausgenommen sind, gut geackert und geegt werden muß, ehe etwas anders darauf gesäet werden darf; man müßte denn den hernach folgenden Saamen, welches insgemein Weizen ist, mit der Hand zwischen die Reihen, wenn sie umgegraben sind, sprengen, und dann mit der drüber geworfnen Erde zudecken. So machen sie es an etlichen Orten in Frankreich; allein Herr Duhamel u) merkt an, daß damit der Saamen so ungleich eingetheilt wird, daß es besser ist, man ackert das Feld um, und besäet es nach der gewöhnlichen Weise.

Besorgt der Landwirth etwan, sein Feld möchte nicht ganz und gar von den Potatoen gereiniget seyn, und die künftige Feldfrucht solchergestalt dadurch Schaden leiden, so thut er am besten, wenn er es gegen den Winter zu umstürzt. Denn es ist bekannt, daß der Frost in dieser Jahreszeit alle noch im Felde steckenden Potatoen, wenn er sie erreichen kann, tödtet, und macht, daß sie verfaulen: zugleich wird das Feld dadurch zu Sommergetreide vortrefflich vorbereitet; sonderlich wenn es durch die darauf herumliegenden Potatoestengel gut gedüngt worden ist.

Potatoen stehen zwar am liebsten, wie schon angemerkt worden, in einem leichten sandichten Leimboden, der weder zu trocken, noch übermäßig feucht ist. Indessen spricht Herr Marwell v) gleichwohl, er habe gesehen, daß sie auf einem Felde, welches, dem Ansehen nach, sehr schlecht war, und sogar in tiefem Moose, wo es nicht angehen wollte, mit Pferden zu ackern, der aber durch

u) Eléments d'Agriculture. Tom II. Liv. 9. Chap. 4.
v) Miscellaneous Papers on Husbandry. p. 165.

durch dieſe Gewächſe ſehr gebeſſert wurde, gut fortgekommen ſind. Desgleichen haben ſie auf grober Heide geſtanden, und hinter drein ſind Körner darauf geſäet worden, ohne daß nach der erſten Düngung mehr darauf gelegt wurde. So ſehr dienen ſie zur Verbeſſerung des Erdbodens; ſo gut wird das Feld durch die Verweſung der darauf liegenden Stengel, und durch die öftere Umgrabung bey der Beſtellung dieſer Früchte bereichert.

Unterſchiedne Verſuche, wovon dem Herr Duhamel Nachricht ertheilt worden iſt, beweiſen, wie ſehr dieſes das Wachsthum der Potatoen verbeſſert, wenn ſie mit der Pferdehacke beſtellt werden. Indeſſen iſt dieſes allemal eine Folge von der neuen Wirthſchaft, wo man gehörig damit umzugehen weiß. Ich will alſo bey dieſer Gelegenheit nur blos von ihm entlehnen, was der Herr von Villier für eine Art der Beſtellung erwählt habe, weil die Nachricht davon die allerdeutlichſte und kürzeſte iſt.

„Man hat, ſpricht er x), unterſchiedne Gattungen von Potatoen. Diejenige, welche ich erbaue, iſt von mittlerer Größe. Sie wird ungefähr am Ende des Aprils, oder im Anfange des Maymonats gepflanzt, und im Weinmonate reif. Meine Beete ſind fünf Fuß breit. Im Frühlinge ackere ich ſie zweymal; und bey dem zweytenmale fülle ich die Hauptfurche halb. Ehe ich die Gewächſe pflanze, mache ich eine kleine Furche mit dem einfachen Cultivator, welche ebenfalls die Erde auflockert. Iſt ſie aber feucht, ſo ſtecke ich eine doppelte Waage an die Deichſel des Cultivators, damit die Pferde das Erdreich nicht derb treten. Dann ſetze ich die Potatoen einen Fuß weit von einander. Dazu nehme ich ſolche, die ungefähr die Größe einer welſchen Nuß haben. Dieſe werden mit der Hand zween, oder drey Zolle tief hineingeſtoßen; und wenn die Erde alsdenn



x) Duhamel Culture des Terres. Tom. V. Chap. I. §. 14.

denn nicht von sich selbst darüber sattsam zusammen fällt, so wird noch etwas mehr mit der Hand darauf gethan.„

„Nach der Zeit kann man es nicht Umgang haben, sie mit der Hand nur obenhin aufzuhacken, damit das Unkraut getilgt wird, welches zu gleicher Zeit mit den Potatoen aufgeht. Doch darf sich diese Aufhackung nicht weiter, als 3 oder 4 Zolle auf jeder Seite der Reihe erstrecken; denn das übrige thut die Ackerarbeit.„

„Das erstemal hacke ich im Frühlinge mit dem Hackepfluge, wie bey dem Weizen; doch thue ich dieses, nach Beschaffenheit des Erdbodens eher oder später.„

„Zum zweytenmale verrichte ich diese Arbeit, so bald die Pflanzen so lang gewachsen sind, daß sie gehäufelt werden können, oder wenn sie eine Höhe von 8 bis 10 Zollen haben. Alsdenn wende ich die Erde gegen sie zu, so viel nur möglich seyn will.„

„Da dieses Gewächse sich sehr ausbreitet, und sehr geschwind austreibt, so würde es nicht möglich seyn, mehr als zweymal diese Arbeit zu verrichten, wenn es jemand versäumen, und die Zeit sich nicht zu Nutzen machen würde, da das Laub und die Aeste dieser Früchte das Beet noch nicht ganz bedecken.

„Die Wurzeln werden im Weinmonate, oder vielleicht theils zeitiger, theils später, wie es die Jahreszeit mit sich bringt, mit einer starken eisernen Gabel ausgegraben, und das Erdreich rein davon abgeschüttelt. Hernach bleiben sie etliche Stunden zum Abtrocknen liegen, und werden alsdenn an einen Ort gebracht, wo sie der Frost nicht treffen kann.„

Diese Frucht vermehrt sich entsetzlich, und dient vortrefflich Vieh zu füttern und zu mästen, sonderlich wenn sie ein wenig gekocht wird. Es frißt sie sehr gern roh, wenn sie etliche Monate lang außer dem Erdboden gelegen hat; doch ist sie für das Vieh ein wenig gekocht am besten.„

Zwey-

# Zweyter Abschnitt.

Von Gewächsen, deren Blätter und Körner zu Futter für das Vieh genommen werden.

## Erster Absatz.

### Vom Weißkohl oder Weißkraut.

Der gemeine große Kraußkohl (Brassica fimbriata maxima) und der den Winter aushaltende Kohl (Brassica arborea seu procerior ramosa) sind Gattungen von Kohl, die am gewöhnlichsten und am dienlichsten zur Viehfütterung erbauet werden. Die abgehenden Blätter aller übrigen Gattungen von diesem Gewächse sind für das Vieh sehr gut zu gebrauchen; diese aber lassen sich am besten im Felde erbauen, weil sie die allerhärtsten sind, den Frost am allerbesten aushalten, und daher am allerersten im Frühlinge grünes Futter abgeben, wenn es am Grase fehlt. Der gemeine Kohl ist wirklich so hart, daß er gar nicht erfriert; und jener, der das ganze Jahr durch dauert, treibt aus den Seiten viele Sprößlinge heraus, nachdem er so weit gewachsen ist, daß er Saamen trägt, welches nicht eher, als in zwey Jahren zu geschehen pflegt. In dürftigem Boden dauert er drey bis vier Jahre, in geilem aber nicht so lang.

Diese Gewächse lassen sich im Felde ohne Zweifel durch die Wirthschaft mit der Pferdehacke am besten erbauen; daß sie auf solche Weise ganz erstaunend wachsen, wird aus den beygefügten Versuchen erhellen. In solchem Falle ist es am rathsamsten, sie etwan im Anfange des Heumonats und besonders in feuchter Witterung zu säen; dadurch werden die Gewächse ungefähr in 10 bis 14 Tagen in die Höhe kommen. So bald sie 5

oder 6 Blätter haben, können sie gehackt und dünne gemacht werden, wie schon bey gelben und weissen Rüben u. d. gl. angewiesen worden, damit sie völlig Platz bekommen, sich in den Reihen auszubreiten, die so weit von einander stehen müssen, daß man mit der Pferdehacke dazwischen durchfahren kann. Die Aufhackung muß in trocknem Wetter vor sich gehen, um das Unkraut desto besser zu tilgen, wovon eine sehr große Menge gern wieder Wurzel faßt, wenn es beregnet, und nicht von dem Feld weggeschafft wird. Ungefähr sechs Wochen darnach muß man die Gewächse zum zweytenmale mit dem Cultivator oder mit der Pferdehacke in den Gängen, und mit der Hand zwischen den Kohlpflanzen in den Reihen hacken. Geschieht dieses ebenfalls im trocknen Wetter mit gehörigem Fleiße, so läßt sich das Unkraut völlig ausrotten, der Erdboden wird ganz rein, und die Gewächse haben weiter keine Wartung mehr nöthig. Im Frühlinge kann man sie entweder ausziehen, und zur Fütterung vom Felde wegführen, oder, wie es an manchen Orten die Gewohnheit ist, das Vieh darauf treiben, damit es sie gleich vom Felde wegfrißt. Doch ist die erste Einrichtung weit vorzuziehen, immaßen damit sehr wenig verloren geht. Treibt man hingegen das Vieh hinein, so wird mehr zertreten und verwüstet, als gefressen, wenn man es besonders nicht in Horden einzäunet y). Ich darf hier nicht wiederholen, daß der Hackepflug oder der Cultivator so nahe, als möglich, an die Gewächse, doch ohne sie zu verletzen, hinan gebracht werden muß, desgleichen, daß die Pflanzen recht gut gehäufelt werden müssen, wiewohl ohne sie zu sehr mit Erde zu überschütten, welches macht, daß sie noch einmal so schön wachsen.

Die Fliege und die Raupe thun dem Kohle eben so großen Schaden, als den Rüben. Was sie etwan in einem Falle hindert oder tödtet, dasselbe thut auch in dem

y) Miller's Gardener's Dict. Art. Brassica.

Digitized by Google

dem andern Falle eben so gute Dienste; wiewohl unter allen Mitteln, die bisher in dieser Absicht versucht worden sind, keines besser geholfen hat, als gute Bestellung des Feldes, Reinhaltung desselben von Unkraut, und öftere Aufrührung nach den Grundsätzen der neuen Wirthschaft.

Herr Miller rechnet auf einen Morgen Landes neun Pfund Saamen; vielleicht meynt er dieses nach der gemeinen Art zu säen. Denn ich dächte, es würde nicht so viel nöthig seyn, wenn man ihn mit dem Säezeuge aussäet, so daß die Reihen 5 oder auch 4 Fuß von einander stehen. Enger dürfen sie nicht beysammen seyn, wenn man mit dem Hackpfluge darinnen handthieren will. Hierinnen hat er freylich recht, daß der Kohlsaamen sehr wohlfeil ist; allein daraus folgt noch nicht, daß eben die Pflanzen in den Reihen dick stehen müssen, auch wenn sie nur erst aufgehen. Wiewohl niemand unrecht thut, der bey der Saat etwas ansehnliches auf das, was die Fliege und die Raupe umbringen möchten, rechnet. Sind sie groß, so darf man sie in den Reihen nicht leicht enger, als zween Fuß stehen lassen; sonst werden sie zu sehr gedrängt, und können ihre völlige Größe nicht erreichen.

Ich rede hier überhaupt von den gemeinen Gattungen des Kohls, die gewöhnlicher Maaßen in Engelland erbauet werden. Ein anders ist der Krautbusch oder Baum, wie er zuweilen heißt, der in der Provinz Nieder-Maine in Frankreich z) wächst. Von diesem hat der geschickte Marquis von Turbilly etwas Saamen aus Anjou, wo er ihn ebenfalls fortgepflanzt hat, an die Engl. Gesellschaft zur Ermunterung der Künste geschickt. Diese hat mit patriotischem Eifer, welcher ihr ganz besonders eigen ist, nur itzt erst, nach der edlen Gesinnung des Marquis, das letzte von diesem

z) Maisons Rustiques. T. I. p. 2. Liv. I. Chap. 11. p. 677.

sem Saamen öffentlich an diejenigen, welche sich an sie gewendet haben, zur Bestellung in Engelland ausgetheilt *).

Die außerordentliche Größe dieses Gewächses, das eine Höhe von zehn Fuß erreicht, die solchem Verhältnisse gemäße Zahl und Größe der Blätter, und dessen zweyjährige Dauer machen Leuten, die es auch nur blos zur Viehfütterung gehörig abwarten, sichre Hoffnung zu großen Vortheilen. Außerdem versichert der Marquis noch, es sey die zarteste Gattung von Kraut, lasse sich viel geschwinder kochen, und schmecke viel süßer, als vielleicht irgend eine andere. Die rechte Art, die Blätter abzunehmen, ist diese, daß man, indem die Pflanze wächst, allemal die untersten Blätter abstreift; denn die Spitze dieses Kohls muß man nie abbrechen **). Und die gesunde Vernunft sagt uns, daß die Wirthschaft mit der Pferdehacke ihm in einem klaren, tiefen und wohl aufgelockerten Boden am besten hinlängliche Nahrung verschaffen wird.

Es giebt sehr viele Gattungen von Kohl, die hauptsächlich für die Küche erbauet werden. Den Saamen von allen Arten des Kohls zu sammlen, schlägt Herr Miller a) dieses, als die beste Weise vor, wenn man die schönsten Pflanzen aussucht, ungefähr gegen das Ende des Wintermonats ausgräbt, unter einen Schoppen oder andern bedeckten Ort bringt, an den Stengeln

*) Wir haben bereits gesehen (B. I. S. 180.), wie klug dieser Herr einen wüste liegenden Sumpf verbesserte, und nebst vortrefflichen Bohnen, Erbsen, Potatoen, weißen und gelben Rüben auch schmackhaftes Kraut erbauete, welches zwar nur von der gemeinen harten Gattung war, und das Stück am Gewichte 40 Pfund hatte.

**) Der Kopf von diesem gemeinen Krauskohl kann im Winter ohne die mindeste Gefahr abgeschnitten werden. Wenn der Strunk in der Erde stehen bleibt, so treibt er im Frühlinge schöne Seitenäste aus, die zur Nahrung für Menschen und Vieh dienen, oder zu Saamen stehen bleiben können.

a) An obengemeldtem Orte.

geln aufhängt, und drey oder vier Tage hangen läßt, damit die Feuchtigkeit zwischen den Blättern heraus sinkt. Dann setzt man sie wieder in einen Rand klare wohl aufgelockerte Erde unter eine Hecke oder Zaun so tief, daß nur der obere Theil des Kohls selbst über der Erde hervorragt, und auch an diesen muß die Erde fast bis ganz an die Spitze heran aufgehäuft werden, es müßte denn der Erdboden sehr naß seyn. In solchem Falle muß freylich der ganze Kopf des Kohls sehr weit über dem Erdboden herausstehen, damit er nicht verfault.

Sollte der Winter etwan sehr hart werden, so darf man nur ein wenig Erbsen- oder anderes Stroh ganz leicht über diesen Kohl wegstreuen, und ihn vor dem Frost zudecken. Sobald aber das Wetter gelind wird, muß das Stroh weggenommen werden, damit die Gewächse nicht darunter verfaulen. Im kommenden Frühlinge werden sie sehr stark ausschlagen, und sich in eine große Menge kleiner Aeste zertheilen, wovon der Hauptast entweder mit einem Pfahle gestützt, oder an Stecken angebunden werden kann, damit der Wind ihn nicht umwirft. Ist die Witterung, wenn sie in der Blüthe stehen, sehr heiß und trocken, so ist es nöthig, sie die Woche einmal über alle ihre Aeste weg zu begießen; denn dieses wird dem Saamen sehr behülflich, und dem Mehlthau hinderlich seyn.

Wenn die Knospen anfangen braun zu werden, so ist es nicht unrecht, die Spitze eines jeden Aussprößlings nebst den daran befindlichen Knospen abzuschneiden. Dieses befördert den übrigen Saamen zur Vollkommenheit, und man hat über dieses wahrgenommen, daß die ganz obersten Knospen niemals so guten Saamen, als die unten stehenden in sich fassen. Wenn der Saamen anfängt reif zu werden, so muß man sehr darauf Achtung geben, daß ihn die Vögel nicht abfressen, welche

che sehr darnach trachten. Dieses zu verhindern überziehen manche die Saamenstauden mit Netzen. Doch dieses hilft nicht allemal. Denn wenn sie nicht sehr fest sind, so arbeiten sich die Vögel hindurch, wie dieses Herr Miller oft mit angesehen hat, wenn alte Netze dazu gebraucht worden sind. Es ist also seinen Gedanken nach besser, man bestreicht schmeidige Ruthen mit Vogelleim, bindet sie mit beyden Enden an starke Stecken, und stellt sie auf verschiedne Weise neben den obern Theil der Saamenäste, damit sich die Vögel darauf setzen, und kleben bleiben. Er meldet aus der Erfahrung, daß, wenn sich zween oder drey Vögel alsogefangen haben, und eine Zeitlang stehen bleiben, ohne daß sie sich losmachen können, die übrigen davon so scheu werden, daß sie eine lange Weile sich nicht wieder an denselben Ort hin wagen.

Wenn der Saamen völlig reif ist, so wird er abgeschnitten, getrocknet, ausgedroschen, und in Säcken bis zum Gebrauche aufgehoben.

Napus sylvestris oder die wilde Steckrübe wird in der Insel Ely, und an etlichen andern Orten von Engelland stark erbauet, weil aus dem Saamen das Rüböl gemacht wird. Seit einigen Jahren hat man sie auch mit großem Nutzen zur Fütterung des Viehes gesäet. Wenn sie dazu dienen soll, so muß sie etwan mitten im Brachmonate auf Feld, das, wie zu weissen Rüben, recht klar und gut zugerichtet ist, gesäet werden. Auf einen Morgen Landes werden 6 bis 8 Pfund gerechnet. Indessen weil der Saamen nicht eben theuer ist, so thut man am besten, wenn man 8 Pfund daran wendet. Denn wo die Pflanzen etwan zu dick stehen, lassen sie sich, wenn das Feld gehackt wird, leicht dünne machen. Diese Hackarbeit geht vor sich, sobald 6 Blätter daran hervor gekommen sind, und zwar eben so, wie man es bey den Rüben macht, nur mit dem Unterschiede, daß die Pflan-

zen

zen enger beysammen gelassen werden. Denn sie brauchen wegen ihrer fasrichten Wurzeln, und schmeidigen Stengel nicht so viel Platz. Nach dem erstenmale darf man sie im trocknen Wetter etwan 5. oder 6. Wochen darnach noch einmal hacken, so hat man alles gethan, was an diesem Gewächse zu thun nöthig ist. Gegen das Mittel des Wintermonats sind sie zur Fütterung groß genug, und können um diese Zeit, wenn es an anderm Futter fehlt, vom Felde genommen werden. Ist aber andere Fütterung vorhanden, so ist es besser, man hebt sie bis in die kalte Witterung oder zu Frühlingsfutter auf, wenn man sonst anderes grünes Futter nicht wohl haben kann. Wenn die Köpfe dieser Pflanzen abgeschnitten werden, so schlagen sie zeitig im Frühlinge wieder aus, und geben im April zum zweytenmale gutes Futter, das entweder für das Vieh dient, oder Saamen trägt, wozu man es hauptsächlich an solchen Orten braucht, wo dieses Gewächse um des Saamens willen erbauet wird. Es ist so hart, daß es nicht erfriert, und thut also in strengen Wintern, die Lämmer zu unterhalten, gute Dienste. Denn wenn der Erdboden so hart gefroren ist, daß man die weissen Rüben nicht heraus nehmen kann, so lassen sich diese Pflanzen als eine schleunige Nothhülfe gleich abschneiden. Herr Miller spricht, er habe an vielen Orten, wo dieser Saamen von ihm gesäet war, gefunden, daß ein also bestellter Morgen Landes fast so viel Futter, als zween Morgen weisse Rüben getragen habe. Ferner gebe dieses Gewächse spätes Futter, wenn die Rüben schon in den Saamen gewachsen wären; und wenn man es zu Saamen stehen lasse, so trage ein Morgen Landes, nach einer mittelmäßigen Berechnung so viel ein, daß nach Abzug aller Unkosten fünf Pfund Sterling übrig blieben b).

Rebhü-

b) Gardener's Dict. Art. *Brassica.*

Rebhüner, Faſane, welſche Hüner, und faſt alles übrige Federvieh ſind nach dieſem Gewächſe ſo begierig, daß ſie, wenn ſie ſich in der Nachbarſchaft ſolcher Felder befinden, wo dergleichen ſteht, haufenweiſe dahin gehen, und beſtändig darauf liegen c).

## Verſuche mit Weißkraut, nach der neuen Wirthſchaft erbauet.

Der Herr von Chateauvieux hat ſich die Mühe gegeben zu verſuchen, ob nicht alle Gattungen von Küchengewächſen nach der neuen Wirthſchaft ohne Miſt, wohlfeiler, leichter, und auch beſſer erzeugt werden können, als man ſie nach der gemeinen Art mit einem großen Theile von dieſer Düngung ſchaffen kann. Er ſetzte daher die Verſuche, wovon ein Theil bereits eingerückt worden iſt, auf folgende Art weiter fort *).

Am 25 des Herbſtmonats 1751 ſetzte er ein Stück Feld dazu aus, das ſeit etlichen Jahren nicht gedüngt, ſondern das Jahr vorher nur aus dem Grunde geackert, und halb mit Gerſte, halb mit Haber beſäet worden war. Er pflügte auf demſelben ein Beet, das 160 Fuß lang, und 6 Fuß 7 Zoll breit war, ſo gut, als ob Weizen darauf kommen ſollte. Auf daſſelbe pflanzte er eine einzelne Reihe Weißkraut, und ließ ſie hernach begießen, damit es deſto beſſer Wurzel faſſen möchte d). Das Mittel dieſes Beetes, als der höchſte Theil deſſelben, war gerade auf der Zwiſchenfurche des vorhergehenden Jahres in der Länge hingelegt.

Damit er deſto beſſer im Sande ſeyn möchte, zwiſchen dem Weißkohle, dieſes Beets, und dem, der in ſeinem Küchengarten wuchs, eine richtige Vergleichung anzuſtellen, ſo pflanzte er an dem letztern Orte eben den-

*) Siehe oben S. 200. f. 203. c) Ebendaſ.
d) Duhamel Culture des Terres. Tom. II. Part. 3. Chap. 1. p. 334.

denſelben Tag, eben dieſelbe Gattung von Gewächſe auf ein Stückchen Land. Dieſes war vorher von ſeinem Gärtner gut umgegraben, und fett gedüngt worden. Er gab ſich mit dieſen Pflanzen alle mögliche Mühe, jätete, und begoß, ſo oft es vonnöthen war. Allein anſtatt, daß ſie ſich ſchließen ſollten, fuhren ſie größtentheils in die Höhe. Daher wurden ſie ausgeriſſen, und andre an ihrer Stelle geſteckt.

Die Reihe Weißkohl auf dem ungedüngten Felde bekam eben dieſelbe Wartung, als Weizen gehabt haben würde.

Am 9ten März 1752 wurde der Erdboden zum erſtenmale mit dem Pfluge aufgerührt. Am 25ten April geſchah es zum zweytenmale mit dem Cultivator. Den 3ten des Brachmonats wurde dieſe Arbeit zum drittenmale mit dem Pfluge verrichtet, und zuletzt ließ er die Pflanzen am 20ten des Heumonats mit der Hand hacken, um nicht an den Weizenſtengeln Schaden zu thun, die auf dem nächſt dabey befindlichen Beete ſtunden, und ſich zwar nicht gelegt, doch ſo gebeugt hatten, daß ſie über die Scheidefurche wegreichten.

Dieſe Krautpflanzen wurden nach der Pflanzzeit nicht, und zu dieſer nur einmal begoſſen; gleichwohl waren ſie auch in den heiſſeſten Tagen allemal krauß und derb. Durch dieſe leichte und gemächliche Beſtellung erreichten ſie alle Vollkommenheit, die nur zu wünſchen war, und übertrafen jene, die im Küchengarten ſtunden, ſowohl an Güte, als an Größe. Sie wogen meiſtens 15 bis 18 Pfund, und die kleinen 8 bis 10 Pfund. In allem betrugen die Früchte auf dieſem Beete mehr, als 840 Pfund am Gewichte.

Im Jahre 1753 wiederholte der Herr von Chateauvieux ſeine Verſuche noch einmal eben wiederum mit gelben Rüben, rothen Rüben, Gartenrapunzel, und

Weißkraut, und es gerieth alles so schön, und so schmackhaft, als zuvor.

Eben so wurde es auch damit in den Jahren 1754, 1755, und 1756. Sie waren in allen Umständen viel schöner, als in dem Küchengarten. Zudem ergab sich daher ein sehr wichtiger Beweis von der Vortrefflichkeit der neuen Wirthschaft in diesem Stücke, daß sie immerfort einen gehörigen Grad von Feuchtigkeit in der Erde erhält. Nichts war überzeugender, als da man in den Jahren 1754 und 1755, als in sehr heissen und trocknen Jahren, diese Gewächse allemal grün, und sehr munter ohne die geringste Veränderung fortkommen sahe. Was hingegen in dem Küchengarten stund, und alle Tage begossen wurde, sank einen Theil des Tages über um, und wuchs ganz langsam.

Noch ein anderer guter Freund des Herrn Duhamel gedenket in seinem Briefe an ihn eben dieser Wirkung e): „Meine Küchenkräuter auf Beeten, die mit der Pferdehacke bestellt werden, erwecken bey jedem, der sie ansieht, Bewunderung. Ich habe Weißkraut, wovon ich mit Wahrheit sagen kann, daß das Stück mehr als 45 Pfund am Gewichte hat. In dem vorigen Jahre wog manches 35 Pfund; und der Erdboden war damals nicht sowohl bestellt, als er es itzt ist; es waren aber auch diese Früchte nicht so zeitig. Von der Hitze haben sie gar nichts gelitten; sondern vielmehr, je wärmer das Wetter war, desto schöner sind sie gewachsen. Sie sind gar nicht begossen worden, so wie auch dieses an meinen gelben Rüben nicht geschehen ist. Und ich habe Kraußkohl, der fünf Pfund schwer ist. Noch ein Vortheil, den ich in der neuen Wirthschaft finde, besteht darinnen, daß die Gewächse vor der Gefahr des gar zu vielen Regens, oder der gar zu großen Hitze verwahrt sind. Die Erde ist, wenn sie

e) Culture des Terres. Tom. III. p. 43.

„ſie wohl beſtellt wird, allemal in einem feuchten Zu„ſtande. Jemehr ich über dieſe neue Art der Beſtellung „nachdenke, deſto mehr bewundre ich ſie. Niemand als „Leute, die vollkommne Kenner des Ackerbaues ſind, „können die überaus großen Vortheile, die aus derſel„ben in der Zukunft erfolgen, vorherſehen.„

Nach dem Verhältniſſe von 840 Pfunden Weißkraut auf einem Beete, das 160 Fuß lang, und 6 ½ Fuß breit iſt, hat man von einem Morgen Landes faſt 35280 Pfund. Wenn wir jedes Stück nur 35 Pfund ſchwer rechnen, wie wir in dem vorhergehenden Verſuche finden, anſtatt daß in dem Verſuche des Herrn von Chateauvieux nur 15 bis 18 Pfund ſtehen, ſo iſt das Einkommen von einem Morgen Landes alsdenn wenigſtens noch einmal ſo groß. Oder wir ſetzen, daß Weißkraut auf Beeten vier Fuß weit in großer Vollkommenheit erbauet werden kann, ſo betragen die Früchte von einem Morgen Landes nach der Berechnung des Herrn von Chateauvieux 55000 Pfund. Ich kann mich nicht entſinnen, daß man bis itzt durch Verſuche gewiß erfahren habe, wie viel Weißkraut ein Rind in einem Tage aufzehren könne. Indeſſen um gewiß verſichert zu ſeyn, daß ich ihm genug beſtimme, ſo will ich ſetzen, es brauche davon noch die Hälfte mehr, als von weißen Rüben, oder 300 Pfund Weißkraut, weil dieſes kein ſo derbes Futter iſt. Wenn es ſo viel bekommt, wobey das Thier gewiß nicht Hunger leidet, ſo ſind die oben angegebenen Früchte von einem Morgen Landes, die wir auf 35280 Pfund Weißkraut rechnen, ein Rind zu füttern 4 Monate lang hinreichend.

Die Kuchen vom Rübenſaamen ſind, ſo wie die Leinſaamenkuchen, wenn das Oel herausgezogen iſt, ſehr gut, Vieh fett zu machen. Allein das Fett davon iſt gern gelblicht und übel riechend. Dieſem abzuhelfen,

müssen sie, vierzehn Tage, oder 3 Wochen vorher, ehe man sie schlachtet, trocknes Futter bekommen.

Ich habe bereits angezeigt, daß diese Kuchen das Feld vortrefflich düngen. Allein ich glaube, sie lassen sich besser nutzen, wenn sie zu Futter für das Vieh genommen werden.

## Zweyter Absatz.

### Von Klee.

Es giebt von dieser Pflanze verschiedne Gattungen. Im Felde aber werden hauptsächlich zur Viehfütterung erbauet der rothe oder Holländische Klee, Trifolium purpureum majus, pratensi simile. Ray. Syn. 328; der weisse Wiesenklee, oder der weiße Holländische, Trifolium pratense album, C. B. p. 327, und der gelbe Wiesenklee, oder der Hopfenklee, Trifolium pratense luteum, capitulo lupuli, vel agrarium, C. B. P.

Der rothe Klee (der auch Stein- oder Herzklee heissen kann) ist so bekannt, daß er keine umständliche Beschreibung bedarf *). Er hält zwey Jahre aus, und die Wurzel

*) Die Kräuterverständigen haben diesen öfters mit dem rothen Wiesenklee vermengt, weil sie geglaubt haben, es sey einerley Gattung. Diese zu unterscheiden, bemerkt Herr Miller, er habe oftmals Saamen von beyden Gattungen auf einerley Beet gesäet, und sie haben allemal jede nach ihrer Art sich in ihrem Wachsthume unveränderlich erwiesen. Die Stengel an dem Wiesenklee sind schwach und haaricht, die Spreu unten an den Stielen der Blätter ist klein, und sehr rauch. Die Köpfe der Blüthen sind runder, und nicht so rauch, als an jenem Klee, dessen Stengel stark, fast glatt, wie eine Rinne gestaltet, und noch einmal so lang, als an anderm Klee sind. Die Köpfe an den Blumen des Wiesenklees sind breiter, mehr länglicht und raucher, als an jenem Klee; ihre Blättlein breiten sich mehr aus, und die Kelche sind kürzer. Der rothe Klee aber ist seit mehr als hundert Jahren

Wurzel geht ein, wenn er Saamen getragen hat. Werden aber die Pflanzen in der Blüthe abgehütet, oder abgehauen, so schlagen sie vom neuen aus, und dauern solchergestalt länger, als es außerdem geschehen würde. Ordentlicher Weise werden auf einen Morgen Landes zehn Pfund Saamen gesäet. Bey der Wahl des Saamens verdient derjenige den Vorzug, der eine glänzende gelbe, ins Braune fallende Farbe hat; der blaßfarbichte klein körnichte Saamen ist nicht viel nütze.

In Engelland hat man durchgängig die Gewohnheit, diesen Klee im Frühlinge unter der Gerste zu säen; wenn hernach die Gerste vom Felde weg ist, so überzieht der Klee dasselbe, und hält zwey Jahre aus. Nach diesem wird das Feld wiederum zu Getreide aufgeackert, und ist, wie man dafür hält, durch den Klee sehr verbessert worden. Der Kleesaamen darf nicht eher gesäet werden, als bis die Gerste eingeegt worden ist; denn sonst kommt er zu tief unter die Erde. Nach der Saat muß das Feld gewalzt werden, damit der Saamen hinein gedrückt wird. Hierzu ist aber trockne Witterung nöthig. Denn wenn es feucht ist, zerberstet der Saamen gern, und hängt sich auf nassem Felde an die Walze an; desgleichen macht die Walze den Erdboden oben weg so hart, daß viele Pflanzen zurück bleiben, weil sie nicht durch die Rinde durchdringen können. So macht man es überall, wenn Klee und Getreide unter einander gesäet wird. Indessen wäre es allemal besser, ihn allein zu säen; denn auf diese Weise wächst er viel geschwinder, und wird nicht einen ganzen Som-



ren in Engelland so sehr erbauet worden, daß sich der Saamen davon fast auf allen Wiesen herumgestreuet hat, und wenig darunter sind, wo er nicht mit den übrigen Grasgattungen vermengt ist. Dieses hat oft die Kräuterkundigen verführt, die sich vorgestellt haben, der Wiesenklee sey durch Bestellung des Erdbodens so gut worden, daß er sich in diese Gattung verwandelt hätte. Gardener's Dict. Art. *Trifolium*.

Digitized by Google

mer hindurch verdämmt, wie es nach jener Einrichtung sich gar oft zuträgt, wenn das darunter stehende Getreide hoch wird.

Demnach thut Herr Miller nach vieljährigen Versuchen den Vorschlag, den Kleesaamen im August zu einer Zeit, da man bald darauf Regen vermuthet, zu säen. Denn da der Erdboden zu solcher Zeit warm ist, so gehen die Gewächse nach dem ersten Regen bald auf, und behalten Zeit genug, noch vor dem Winter zu Kräften zu kommen. Im Weinmonat, wenn der Erdboden trocken ist, darf man sie gut walzen, so drückt sie dieses scharf nach der Wurzel zu, und macht, daß die Gewächse gut ausschlagen. Dieses will er im März wiederholt haben. Daß er aber die Kleesaat lieber in dieser Jahreszeit, als im Frühlinge vornimmt, geschieht deswegen, weil der Erdboden im Frühlinge kalt und naß ist, und der Saame, wenn es nach der Saat stark regnet, gern verwest. Oft, wenn erst ganz spät im Frühlinge gesäet wird, und trockne Witterung einfällt, so will der Saamen gar nicht aufgehen.

Der Verfasser des neuen Lehrbegriffs vom Ackerbau, der seine Meynung bisweilen mit einem gar zu entscheidenden Tone vorträgt, giebt Herr Millern Beyfall, daß es am besten sey den Klee im Herbste, und allemal ganz allein auf recht wohl bestelltem Felde zu säen, von welchem alle faſrichten Wurzeln, und andrer Unrath, vermittelst einer Ege mit engen spitzigen Zähnen, weggeschafft sind. Nur in Ansehung der Menge des Saamens hat er mit ihm nicht einerley Meynung. Denn Herr Miller will durchaus niemals weniger, als zwanzig Pfund auf einen Morgen Landes gesäet haben.

„Es werden, spricht er f), viele darwider Einwendungen machen, weil sie niemanden wissen, der mehr als die Hälfte von dem angegebnen Maße gesäet hätte.

f) S. 208.

te. — Allein dagegen wissen sie auch niemanden, der halb soviel Nutzen genossen hat, als er würde gehabt haben, wenn er sich meinen Anweisungen gemäß verhalten hätte. — Es ist wohl zu bedenken, daß sich unter denen, die für Wirthschafter gehalten seyn wollen, mehr Unwissende, als in allen übrigen Künsten befinden. Und doch giebt es in dieser Kunst noch viel weniger Leute, als in allen andern, die sich einbilden, daß sie noch etwas lernen können. Wer von solcher vorgefaßten Meynung nicht eingenommen ist, kann leicht begreifen, daß dieser kleinkörnichte Saamen, je dicker er gesäet wird, auch desto dicker aufgeht, und desto weniger kann das Unkraut und gemeine Gras vor ihm aufkommen. Folglich schafft er doppelten Vortheil *).

„Wer Klee im Herbstmonate, anstatt im Frühlinge, und diesen vor sich allein säet, hat allerhand Vortheile; er geht dick auf, und bedeckt das Erdreich mit einer Rinde, ehe die Kälte einfällt. Dadurch kommt er nicht allein zu Kräften, daß er sich gegen die Kälte schützen kann, sondern er befindet sich auch bey Zeiten im Frühlinge in solcher Verfassung, daß er sich das erstemal schon im Anfange des Maymonats, oder vielleicht noch eher hauen läßt. „



*) Das Korn mag noch so klein seyn, so kann man doch wirklich daraus noch keinen Schluß auf die Größe der Pflanze, oder auf den Raum machen, den man ihr bey ihrem Wachsthume einräumen muß. Auch darf sich niemand die Gedanken machen, daß nicht auch Klee so gut, als andre Gewächse, so dick gesäet werden könne, daß darüber die ganze Saat verdämmt, und an Wachsthume verhindert werden sollte; wenigstens möchte sie wohl nicht diejenige Vollkommenheit erreichen, deren sie fähig ist. Eben dieser Umstand, daß der Saamen so klein ist, muß hier sowohl, als in allen andern Gattungen von Körnern wohl in Betrachtung gezogen werden, damit man nicht in den so allgemeinen und schädlichen Irrthum des Dicksäens gerathe. Denn ich habe schon mehr als einmal erinnert, daß man bey der Saat nicht auf die Größe oder Menge der Saamenkörner, sondern auf die Stärke und Beschaffenheit der Pflanze zu sehen hat.

Digitized by Google

„ Wenn die Erde das erstemal so hart gefroren ist, daß Pferd und Wagen darauf, ohne den Wurzeln des Klees Schaden zu thun, gehen können, so ist dieses gerade die Zeit, da man etwan 8 bis 10 Ladungen Seeschlamm, Seesand, Schafmist, oder andern von dem Düngerhaufen auf jedem Morgen Landes führen kann; dieser muß so gut, als es sich thun läßt, gleich gebreitet werden, damit im Thauwetter der Regen die Kraft von der Düngung in die Erde hineinspült. Der noch zarte neue Rasen wird diese gar leicht eindringen lassen, und dadurch werden die Wurzeln Nahrung bekommen, und der Klee sowohl an Menge als an Süßigkeit ganz erstaunend zunehmen. „

Ueber diesen Unterschied der Meynung in Ansehung der Menge des eigentlich auszustreuenden Kleesaamens erklärt sich Herr Maxwell, der aber ebenfalls nicht untrüglich ist, folgendergestalt g).

„ Ein Morgen Landes besteht aus 160 Quadrat-Meßstäben, jeder Meßstab zu $16\frac{1}{2}$ Fuß gerechnet; und 5 Pfund Kleesaamen beträgt 160 halbe Unzen. Also kommt auf den Meßstab eine halbe Unze. Zu einer halben Unze Kleesaamen, wenn er gut ist, gehören, vermöge eines Versuchs mit Wasser, ungefähr 8000 gute Saamenkörner, die wenn sie regelmäßig gesäet werden, wenigstens 7000 gute Pflanzen hervorbringen. Hingegen haben auf einem Raume von einem Quadratmeßstabe nicht über 1156 Gewächse Platz, wenn sie durchgängig 6 Zolle weit von einander stehen. Ich glaube, mit gutem Grunde behaupten zu können, daß Kleepflanzen einander nahe genug stehen, wenn ihre Entfernung 6 Zolle ausmacht, immaßen zu bedenken ist, wie viele Stengel aus einer Wurzel aufgehen, woferne sie so weit stehen, als sie sollen. Nun frage ich, wie wird es mit allen den Pflanzen, die aus 20 Pfund Saamen auf einem ein-

g) Miscellaneous Papers on Husbandry, p. 46.

einzigen Morgen Landes wachsen? Die Antwort darauf läßt sich leicht geben. Sie stehen einander im Wege, nehmen einander die Nahrung, und sind in Vergleichung dessen, was daraus werden würde, wenn mehr Platz dazwischen wäre, nicht viel werth. Es ist damit eben so, als wenn ein Säemann ungefähr etliche Hände voll Körner fallen läßt, die dicker, als es sich gebührt, beysammen liegen; die Früchte davon sind sowohl in Aehren als im Stroh wenig werth, da hingegen alles übrige, was gehörig weit von einander gesäet wird, in beyderley Absicht etwas ansehnliches gilt. Die Erfahrung bestätiget dieses; denn ich habe Klee hauen lassen, wo auf einem Morgen Landes 20 Pfund, und wo auf einem andern 5 Pfund gesäet waren. Wo nur 5 Pfund hingekommen sind, daselbst wuchs der schönste und beste Klee, ungeachtet das Feld zu beyden wohl bey Kräften, von einerley Erdboden, und auf einerley Weise bestellt war. Ein würdiges Mitglied der Edinburger Gesellschaft hat es versucht, und befunden, daß es ihm nach Wunsche gelungen ist.

„ Meine Meynung zu unterstützen, fährt Herr Marwell fort, will ich einen Versuch des Herrn Tull in einem ähnlichen Falle mit seinen eignen Worten beyfügen. „ Ich habe, spricht er, es mit angesehen, daß zwo Sainfoin, Pflanzen genau gewogen worden. Sie hatten beyde auf einem Felde nicht weit von einander gestanden, und waren beyde 7 Jahre alt. Eine stund ganz einzeln, und wog $37\frac{1}{2}$ Unze. Die andre befand sich in einem Busche unter vielen Nachbarn, und wurde mit der Wurzel ausgezogen; sie betrug am Gewichte drey Gran, oder ungefähr den fünftausenden Theil von jener. Mich dünkt also, es sey nicht ungeräumt, zu sagen, eine einzeln stehende Sainfoinpflanze bringe eben so viel Gras, oder Heu, als tausend, die enge beysammen stehen. Indessen

dessen habe ich noch viel größre Sainfoinpflanzen, als diese gesehen. „

„ Wenn Kleesaamen in sehr heißem Wetter gesäet wird, so verdorrt er gern, und verliert seine Kraft, weil er so klein ist, daß er nur ganz leicht zugedeckt werden muß. Um dieses, so viel möglich, zu verhindern, wäre mein Rath, daß man ihn, ehe er gesäet wird, einweichte, und mit klar gestoßner Kreide trocknete; auf solche Art läßt er sich desto eher an einem Orte so dick, als an dem andern säen, immaßen man ihn seiner weissen Farbe wegen desto leichter erkennen kann. „

Die Erfahrung beweist, daß es in Engelland nöthig sey, Kleesaamen gar nicht tief in die Erde zu bringen. Herr D. Eliot aber, an welchem das menschliche Geschlecht vor kurzem einen wohlthätigen Freund eingebüßt hat, gleichwie Amerika itzt den Tod des D. Hales bedauert, fand ebenfalls aus Erfahrung, daß er in der Provinz Connecticut, welcher dieser Herr viel Ehre machte, am besten wuchs, wenn er eine völlige Furche tief gesäet wurde, und daß eine seichte Saat desselben daselbst mit einem gewissen Verluste verbunden ist, wenn gleich darauf trocknes Wetter einfällt; diese Gefahr ist bey einer tiefen Saat nicht zu befürchten h). Eben diese große Hitze in derselben Gegend kann gewissermaßen den Grund abgeben, warum man von der hier zu Lande mit Recht eingeführten Gewohnheit so weit abgehen müsse.

Ungefähr mitten im May kann dieses Gras gehauen werden, und zwar muß man mit großer Sorgfalt daraus Heu machen; denn es erfordert, um trocken zu werden, viel mehr Mühe und Zeit, als gemeines Gras, und es ist ein viel kleinerer Haufen, wenn es trocken wird. Allein wenn es nicht zu fett ist, so giebt es ein vortreffliches Viehfutter ab. Die Zeit, es zu hau-

h) Effay on Field Husbandry, p. 125.

hauen, ist, wenn es zu blühen anfängt; steht es länger, so wird der untere Theil des Stengels, nebst dem untern Laube gelb, und das letztere fällt ab. Folglich wird daraus weniger, und nicht so wohlschmeckendes Heu. Man darf es auch nicht eher auf einen Haufen zusammen legen, als bis es trocken ist; denn sonst möchte es sich über einander erwärmen.

Von einem Morgen Landes solcher Gewächse läßt sich eben so viel Vieh füttern, als von 4 oder 5 Morgen gemeines Gras. Anfänglich aber darf es nicht so gar viel davon fressen, damit es sie nicht zersprengt. Nach und nach muß man es ihm geben, bis es sich daran gewöhnt hat. Desgleichen darf man es auch nicht in feuchtem Wetter auf solches Futter gehen lassen. Manche säen Raygras unter ihren Klee, und lassen beydes mit einander wachsen, um den üblen Folgen zu entgehen, wenn das Vieh lauter Klee frißt; sie handeln aber unrecht; denn Raygras thut dem Klee großen Schaden; es geht im Frühlinge zeitig auf, und bedeckt den jungen Klee, und macht lauter Krüpel. Hiernächst hat man wahrgenommen, daß es das Feld aussaugt, und durch die vielen herumkriechenden wagerechten Wurzeln die Oberfläche gar zu fest macht. Indessen ist unter den Landwirthen noch die Frage, ob das durch das Raygras dem Grase zuwachsende Gewicht diesen Unbequemlichkeiten nicht das Gleichgewicht hält.

Man glaubt, dieses Futter sey für das meiste übrige Vieh viel besser Futter, als für Milchkühe. Daher dürfen diese selten davon bekommen. Indessen wenn es trocken ist, kann es nicht eben für irgend eine Gattung von Vieh so schädlich seyn, als wenn es grün ist.

Hat man die Absicht, Saamen von dem Klee zu erbauen, so muß man die erste Frucht im Frühlinge stehen lassen, bis sie reif wird. Dieses sieht man daran, wenn die Stengel und Köpfe eine braune Farbe annehmen.

men. Dann muß er in schönem Wetter gehauen, und gut trocken werden ehe er aufgehoben wird. Denn sonst lassen die Hülsen, wenn sie gedroschen werden, den Saamen nicht leicht fahren. Daher rühret eine sehr gemeine Klage der Landwirthe, daß sie öfters ihren Kleesaamen nicht ohne große Arbeit und Mühe ausdreschen können. Allein man wird in diesem Falle gemeiniglich finden, daß dieses die zweyte Frucht ist, welche spät im Herbste reif wird, wenn das Wetter nicht warm genug ist, die Hülsen recht trocken zu machen, daß sie sich leicht von dem Saamen ablösen.

Dieser Unbequemlichkeit abzuhelfen, schlägt der verstorbne Herr D. Eliot folgendes, als das wirksamste und leichteste Mittel vor, den Saamen rein zu machen i).

„Man schafft den dürren Klee in eine Gerberlohmühle, wo sie sich eines Steinrads bedienen; da wird er gemahlen, und mit einer Getreideschwinge von der Spreu gereiniget. Höpfe und Hülsen, die nicht gänzlich leer gemacht sind, müssen auf den Boden geschüttet, noch einmal gedrückt, und wie vorher ausgefegt werden. Auf solche Art kann ein Mann, wie ich gehört habe, in einem Tage einen Scheffel ganz rein machen. Das Steinrad wird nicht das geringste Körnchen zerquetschen oder untüchtig machen, wie mancher vielleicht dem Ansehen nach für unvermeidlich halten möchte. Wo kein Steinrad zu haben ist, kann man es mit einer Apfelweinmühle versuchen, wiewohl ich befürchte, es möchte vielleicht die Schärfe des Steins zu Abreibung der Hülse daselbst fehlen.„

Herr Marwell steht in den Gedanken k), es geschehe dem Klee dadurch eine Güte, wenn Gerste oder Haber darunter gesäet wird. Denn da er im ersten Jahre schwach

i) Essays on Field-Husbandry, p. 30.
k) Miscellaneous Papers on Husbandry, p. 18.

Digitized by Google

schwach und zart ist, so würde ihn das Unkraut überwachsen, welche sehr überhand nähme, wenn es nicht durch eine Saat von Getreide niedergedrückt würde; die Getreidestengel stünden hiernächst schon so weit, daß sie dem Klee Luft zukommen ließen, und ihn zugleich gegen die Hitze deckten. Hernach dient auch die Stoppel statt einer Decke, wenn das Getreide abgehauen ist, und diese düngt über dieses den Erdboden, indem sie fault.

Dieses aber billiget er nicht, daß man Raygras darunter säet, immaßen Grasgewächse das Feld auszehren, da hingegen Hülsenfrüchte ihm Nahrung geben. Zum Beweise davon erwähnt er ein Feld, wo Raygras unter den Klee gesäet, und von ungefähr ein Beete ohne Raygras liegen geblieben war. Auf diesem Fleckchen stund nach dem ersten Jahre der Klee viel schöner und da das Feld umgeackert wurde, so trug dieses Stückchen viel besseres Getreide, als das ganze übrige Feld.

Herr Tull hingegen will nicht haben, daß Klee, sonderlich die Gattung mit breiten Blättern, unter die Gerste gesäet wird. Er will eine Saat davon gesehen haben 1), die in einem feuchten Sommer am Werthe um 4 Pfund Sterl. auf einen Morgen Landes schlechter worden sey. Indessen bemerkt er, man könne diesem zuvorkommen, wenn man den Klee, nachdem die Gerste eine Hand hoch oder etwas höher gewachsen ist, mit dem Säezeuge drein säet. Denn die Gerste läßt ihn nicht ihn die Höhe, und erlaubt ihm nicht eher, als nach der Aernte, daß er eine beträchtliche Höhe erreicht. Der Gerste thut das Säezeug ebenfalls nichts, wenn es mit der Hand darüber gezogen wird.

„Hierauf rühmt Herr Tull vor andern den Sainfoin, und fährt weiter fort: in einem trocknen Sommer bleiben sowohl der breitblättrichte, als der Hopfenklee gern in ihrem Wachsthume zurück; wenn auch der breit-

1) Horsehoeing Husbandry, p. 188.

breitblättrichte wächst, und der nächste Sommer, da er noch eine Aernte geben soll, trocken ist, so bleibt er auf den meisten Gattungen von Erdboden außen, ungeachtet er so munter war, daß er in dem Jahre, da er gesäet wurde, der Gerste schaden that. Wenigstens ist er nur von kurzer Dauer, und der Landwirth kann sich also darauf zu Unterhaltung seines Viehes, wenig verlassen. Breiter Klee kann sogar das Vieh umbringen, indem er bisweilen ihm den Leib auftreibt, wenn nicht scharf darauf Achtung gegeben wird, daß es davon, so lang er grün ist, nicht zu viel frißt. Den breiten Klee achtet man für ein schlechtes Pferdefutter, und der Hopfenklee verliert sich vom Felde eher, als der breite. Ich kann mich nicht entsinnen, daß er mehr als einmal gehauen worden ist. Zwar ist das Vieh, wenn es davon gefressen hat, niemals geschwollen, indessen giebt er auch sehr wenig Nahrung für dasselbe, wenn er nicht auf sehr geilem Boden wächst. „

Der Landwirth darf sich unter keinerley Vorwande verleiten lassen, seinem Klee zu verstatten, daß er länger als zwey Jahre steht. Aufs allerspätste muß er ihn zu solcher Zeit einackern. Der beste Rath, den ich geben kann, und wornach sich auch die klügsten Hauswirthe richten, ist dieser, daß man nur eine einzige Aernte im ersten Jahre davon nimmt, und die zweyte zur Vorbereitung des Feldes für den Weizen einackert.

Wenn der Klee sehr geil steht, so haben es etliche versucht, ihn noch ein Jahr stehen zu lassen. Und in solchem Falle gebrauchen sie die zweyte Frucht gemeiniglich zu Saamen; oder wenigstens nehmen sie so viel davon, als zur Nothdurft für das Landgut zureicht. Allein alle Gewächse, die in den Saamen wachsen, saugen das Land sehr aus. Demnach muß Feld, wo Kleesaamen gewachsen ist, den Winter über umgerissen liegen, und zu Sommergetreide vorbereitet werden. Gerste

und

und Haber ſind die einzigen Gattungen, womit es beſäet werden ſollte, und darunter iſt Gerſte das beſte.

Hat Klee drey Jahre geſtanden, ſo läßt ſich gleich darnach unmöglich eine gute Weizenärnte von dieſem Felde erwarten, man müßte denn eine Aernte von irgend einer andern Feldfrucht dadurch, daß es einen Sommer ruhig liegt, einbüßen. Denn geſetzt, der Erdboden iſt zu der Zeit, da die Gerſte geſäet worden, aufs allerbeſte beſtellt, wie er es denn zu Gerſte und Klee ſeyn muß, ſo wird er doch in drey Jahren hart und derb, und von den Gras- und Unkrautwurzeln feſt worden ſeyn, indem die letztern zu der Zeit, da der Klee abgeſtorben iſt, überhand nehmen. Zu Vermeidung dieſer Unbequemlichkeit iſt es, wie ſchon gemeldet, ſehr rathſam, ihn nach einer einzigen Aernte unterzuackern.

Herr Liſle erinnert, daß breiter Klee, wenn er abgehütet wird, ſich viel eher in Gras verkehrt, als wenn man ihn abmähet, und daß der Klee vom erſten Jahre für die Pferde das beſte zeitige Futter giebt *). Indeſſen erzählt er doch aus eigner Erfahrung ein Beyſpiel, was für Vortheil der breite Klee im zweyten Jahre zur Viehfütterung im Frühlinge geſchafft habe. Er berichtet uns m), daß ſein Hornvieh im Jahre 1719 würde haben Hunger leiden müſſen, wenn es nicht von dem Mittel des Aprils bis in das Mittel des Maymonats dadurch beynahe eben ſo hätte erhalten werden können, als eben dieſes Futter das erſtemal im Heu- und Auguſtmonate des vorigen Jahres geholfen hatte. Denn mitten im April ſey ſein Futterſtroh völlig aufgezehrt geweſen, und vorher hätte es 5 Wochen lang nicht geregnet gehabt; folglich wäre keine einzige Gattung

*) Die zweyte Aernte von allem Graſe iſt weniger werth, als die erſte.

m) Obſervations in Husbandry. Vol. II. p. 44.

tung von Grase gewachsen, und zwanzig Morgen von diesem Klee, der im zweyten Jahre gewachsen war, hätten die oben gemeldete Zeit über drey und zwanzig Jährlinge, und 8 vierjährige Ochsen nebst einer großen Menge Schweine genähret; und doch wuchs das Futter noch weiter, und nahm alle Tage immer mehr und mehr zu, ungeachtet Schafe es bey Zeiten im Frühlinge glatt abgefressen hatten, und der Frost nicht eher, als im Anfange des Aprils aus der Erde kam, zu welcher Zeit ein Nord-Ostwind, der eine lange Zeit gewehet hat, nebst der trocknen Witterung dem Wachsthume aller Gattungen von Grase beständig fort hinderlich war.

Man darf gar nicht zweifeln, daß alle Arten von Klee, wenn sie mit Säezeugen ausgesäet, und zwischen den Reihen aufgehackt würden, viel größer und stärker wachsen würden, als wenn sie nach der gemeinen Art breit ausgestreuet werden: wiewohl Herr Duhamel noch die Frage aufwirft n), ob die Dauer dieses Gewächses nicht zu kurz seyn möchte, als daß dabey dieses Verfahren eigentlich Statt finden könnte. In seiner Abhandlung von der Feldbestellung beschreibt er folgenden Versuch mit diesem Gewächse o).

Der Herr von Pontbriant, zu Rennes in Bretagne, besäete ungefähr einen halben Morgen Landes mit Flachs und Hanf, worunter Kleesaamen gemengt war. So bald man den ersten gerauft hatte, kam der Klee hervor, und wuchs so schön, daß er im Wintermonate eben desselben Jahres gehauen wurde. Im Hornung jätete man ihn, und im Anfange des Maymonats ward er wiederum gehauen. Weil er so dick stund, so machte er dazwischen Gänge, die einen Fuß breit waren. Aus diesen Gängen bekam er so viel Pflanzen, daß er mehr als anderthalben Morgen Landes damit besetzen

n) Eléments d'Agriculture. Tom. II. Liv. 9. Chap. 2.
o) Tom. III. p. 419.

beſetzen konnte. Daſelbſt wurden ſie anderthalben Fuß von einander geſetzt, wodurch Platz genug zu hacken blieb, und ſie kamen ganz vortrefflich fort.

Die Franzoſen bekommen ihren Kleeſaamen aus Flandern, Italien, und aus ihrer eignen Provinz Burgund.

Um ſich wider das Ungeziefer zu verwahren, (es ſey Fliege oder Wurm) das zuweilen den Kleeſaamen aus der Erde ausfrißt, ſchlägt der Verfaſſer des neuen Lehrbegrifs vom Ackerbau vor p), den Saamen eine Nacht lang in Ruß, und ſo viel Urin, als jenen flüßig macht, einzuweichen. Wie weit dieſes wirklich Kraft habe, kann ich nicht ſagen; indeſſen ſcheint es, als ob er dieſes Mittel ſehr zuverſichtlich anpreiſe.

Der weiße Klee, den die Landwirthe insgemein mit dem Namen des weißen Wieſenklees, oder Geißblatts belegen, iſt ein Gewächs, das lange Zeit aushält, und gehört alſo eigentlich unter das Hauptſtück von fortwährendem Viehfutter. Daſelbſt ſoll alſo von dieſem, ſowohl als von andern Gattungen des Wieſenklees mehr geſagt werden.

p) New Syſtem of Agriculture. p. 208.

# Zweytes Hauptstück.

## Von Gewächsen, die den Winter aushalten, zu Futter für das Vieh gebraucht werden, und zu der Zeit ihres Wachsthums öftere Hülfe erfordern.

Im vorhergehenden Hauptstücke habe ich mich besonders auf die Bestellung solcher Pflanzen eingeschränkt, welche abwechseln mit Gattungen von Getreide, zu Futter für das Vieh gesäet werden, oder gesäet werden können. Gegenwärtig werde ich von andern Futtergewächsen handeln, die zwar das ganze Jahr hindurch dauern, indessen mehr Mühe und Sorgfalt erfordern, als man sonst an das Gras wendet. Die vornehmsten darunter sind Sainfoin, und Lucerne; und wenn wir nach den Vortheilen urtheilen dürfen, die Herr Rocque von Wahlham Green bis hieher von der Welschbibernell- oder Pimpernellpflanze genossen hat, so ist die Welt ihm wegen seiner sonderbaren Abwartung derselben höchst verbunden. Es ist dieses Gewächse dem Lande Engelland eigenthümlich und ganz besonders hart, daher es zu ansehnlichen Vortheilen Hoffnung macht.

### Erster Absatz.

### Von Sainfoin.

Die Franzosen nennen dieses Gewächs Sainfoin, von Sain, deutsch Gesund, und foin Heu. Denn man hat bemerkt, daß es allen Gattungen von Vieh sehr dienlich ist. Unsere Schriftsteller vom Ackerbau pflegen es immer, wiewohl unrecht, Saintfoin zu heissen,

heiſſen, und öfters geben ſie ihm auch den Namen franzöſiſch Gras *). Der Lateiniſche, aus dem Griechiſchen hergeleitete, Name iſt Onobrychis.

Wenn man mit Sainfoin nach der alten Wirthſchaft umgeht, ſo wachſen die Stengel fünf Fuß lang; und nach der Verſicherung des Herrn Tull a) ſteht auf einem Morgen Landes von dieſem ſo viel, als auf 30 bis 40 Morgen Landes von gemeinem Graſe.

Dieſe große Fruchtbarkeit des Sainfoin rührt von ſeinen entſetzlich vielen Wurzeln her. Die Hauptwurzel erſtreckt ſich zuweilen 15 bis 20 Fuß tief in das Erdreich hinein, und treibt viele Seitenäſte aus, die ſich ſehr weit, beſonders gegen die Oberfläche eines guten Erdbodens ausſtrecken.

Es iſt falſch, wenn manche denken, Sainfoin gerathe nicht, wenn nicht in einer gewiſſen Tiefe ein Beete von Kieß, Stein oder Kreide unten liegt, daß die Wurzeln nicht weiter hinunter läßt. Je tiefer vielmehr das Erdreich iſt, deſto mehr breiten ſich die Wurzeln aus, und deſto geſünder und blühender iſt das Gewächſe.

Da der Saamen davon ſehr oft nicht gut aufgeht, ſo ſollte man im Anfange allemal ein wenig zur Probe ſäen, wie bereits bey dem Weizen und andern Gewächſen die Anweiſung gegeben iſt.

Sainfoin darf, beſonders in derben Boden, über einen Zoll tief nicht geſäet werden. Denn vorne iſt er ſo breit, und hinten ſo ſchwach, daß er, wenn er über einen halben Zoll tief liegt, nicht im Stande iſt durch die darauf liegende Erde durch zu kommen.



*) Es iſt noch die Frage, ob es beſſer Sainfoin, geſund Heu, oder *Saintfoin* heilig Heu geheiſſen werden ſoll. Wenigſtens wird die letztere Herleitung dadurch wahrſcheinlich, weil es Lateiniſch auch foenum ſanctum heißt, wenn es anders mit Rechte ſo genennt wird. Ueberſ.

a) Horſehoeing Husbandry. C. 12.

Im ersten Jahre wächst von diesem Gewächse sehr wenig. Damit also der Landmann sein Feld desto besser nutzen möge, so säet er öfters Gerste, Haber, Klee, und dergleichen darunter. Gerste und Haber bleiben nur kurze Zeit auf dem Felde stehen, und thun also dem Sainfoin keinen großen Schaden. Klee aber, und andere Gewächse, die den Winter ausdauern, sind ihm sehr nachtheilig.

In trocknen Jahren läßt sich der Sainfoin öfters, wenn die Gerste oder der Haber gehauen wird, gar nicht sehen. Wer aber genau nachsieht, wird insgemein weiße Fäden wahrnehmen, als Merkmale, daß der Sainfoin aufgegangen ist, und daß dessen zu solcher Zeit sehr kleine Blätter durch die Sense abgehauen worden sind.

Wenn das, was mit den Sainfoin gesäet worden ist, gut aufgeht, nach und nach wächst, sonderlich aber, wenn es sich legt, so wird dieses Gewächs insgemein in seinem Wachsthume gehemmt. Doch dieses geschieht selten, woferne mit dem Säezeuge gesäet wird. Denn da wird Sainfoin in seine besondern Reihen vor sich gesäet, und steht nicht so sehr in Gefahr, von andern Gewächsen überwachsen zu werden. Ohne Zweifel ist es am besten, wenn man ihn ganz allein säet.

Da Herr Tull anfieng, Sainfoin mit der Pferdehacke zu bestellen, so streuete er acht Engl. Maß Saamen auf jeden Morgen Landes, und auf einem oder zween Morgen Landes gieng fast aller Saamen verloren, weil er zu spät gesäet wurde. Doch in drey Jahren gerieth er in eine angenehme Verwunderung, da er von diesem Gewächse etliche überaus große Pflanzen erblickte, die hier und da auf solche Art zerstreuet waren, daß auf einer Quadratruthe ungefähr 4 Pflanzen stunden. Dieses Stück von seinem Felde brachte ihm noch einmal so viel ein, als alles übrige, wo der Saamen nicht verdorben war, und wo der Sainfoin viel

besser

beſſer ſtund, als auf Feldern, die nach gemeiner Art beſäet worden waren.

Hieraus macht er den Schluß, es ſey am nutzbarſten, Sainfoin dünne zu ſäen, damit die Wurzeln der Pflanzen einander nicht Schaden thun können: er glaubt, diejenigen betrügen ſich ſelbſt, die ihren Sainfoin, in Hoffnung, mehr zu erbauen, ſehr dick ſäen. Denn wer es ſo macht, bringt es dahin, daß ſein Sainfoin nicht beſſer ſteht, als auf den Hügeln von Calabrien bey Croto, wo er von Natur, ohne die geringſte Beſtellung, aber ſo niedrig und armſelig wächſt, daß man ſich faſt wundern möchte, wie es jemanden einfallen ſollte, ſich mit einem Gewächſe, das, dem dortigen Anſehen nach, ſo wenig Vortheile verſpricht, viele Mühe zu geben.

Herr Tull beſtätiget ſeine Meynung durch eine Anmerkung, welche wir hier beyzufügen nicht für undienlich achten. Er ſagt, er habe ein Stück Feld zu Getreide umackern laſſen, das neben einem andern, mit Sainfoin beſäeten, Felde lag. Das letztere wurde durch den Pflug ſehr beſchädiget, der in den Sainfoin hineingerieth, und einen Theil von den Pflanzen ausriß. Nach der Zeit wuchs auf dieſem Stücke mehr Gras, als auf andern.

Vier Engl. Maß Saamen ſind nach ſeinen Gedanken auf einen Morgen Landes genug. Allein dieſer Saamen muß ſo eingetheilt werden, daß die Pflanzen in gleicher Weite von einander zu ſtehen kommen. Dieſes geht aber nicht anders, als mit dem Säepfluge an. Es darf niemand befürchten, daß deswegen weniger Gras wächſt, wenn die Zahl der Pflanzen weniger wird. Denn eine einzige wohl abgewartete Pflanze macht mehr, als ein halb Pfund Heu aus. Und wenn alſo auf einem Quadratſtabe nur 112 Pflanzen ſtehen, und, eine in die andre gerechnet, nur aus jeder ein viertheil Pfund wird, ſo wachſen auf einem Morgen Landes ungefähr 40 Centner. So lang die Gewächſe noch zart

und jung sind, und ehe sie den Erdboden bedecken, hat es das Ansehen, als wenn der gröſte Theil des Feldes leer wäre; zu solcher Zeit sollte man sich wohl nicht viel gutes davon versprechen. Wenn sie aber ihre vollkommne Gröſe erreicht haben, so überziehen sie die ganze Oberfläche. Noch ein Vortheil von der neuen Wirthschaft besteht darinnen, daß der Sainfoin, wenn er zeitig gesäet wird, nach dieser Art das zweyte Jahr soviel trägt, als anderer, der nach gemeiner Art gesäet worden ist, im dritten Jahre.

Herr Tull zieht aus seinen Versuchen nachstehende Folgerungen b).

1) Wenn Sainfoin in dieser Absicht gesäet wird, daß er mit der Pferdehacke bestellt werden soll, so ist es am besten, ihn in zwo gleichlaufenden Reihen 6 Zolle weit von einander zu säen, und die Gänge vierzig Zolle breit zu machen. Also werden von dem Mittel einer Furche, bis zum Mittel der andern 4 Fuß seyn.

2) Wird Sainfoin dazu gesäet, daß er nur mit der Hand gehackt werden soll, so wird zwischen den Reihen ein Platz von 16 Zollen erfordert, und die Pflanzen in den Reihen müssen zum wenigsten 8 Zolle von einander seyn.

3) Soll aber Sainfoin gar nicht gehackt werden, so ist es am besten die Reihen 8 Zolle von einander mit nicht mehr Saamen zu säen, als wenn sie 16 Zolle weit stehen. Denn jede Pflanze muß um sich herum hinlänglich Platz haben, worinnen sie ihre Wurzeln ausstrecken, und ihre nöthige Nahrung daraus ziehen kann, ohne daß sie den neben ihr befindlichen Pflanzen Abbruch thut.

In fetten, trocknen und leichten Boden, wo sonderlich die gute Erde ziemlich tief, und darunter Kalk, Kreide, oder Kieß liegt, befindet sich Sainfoin am besten. Im morastigen Erdreiche, oder auf Feldern, wo das Wasser sich lang erhält, stehen die Wurzeln zu kalt, und die

b) An obigem Orte.

die Pflanze geht bald ein. Ungeachtet dieses ein hartes Gewächse ist, so muß doch das Feld, worauf es gesäet wird, sehr gut zugerichtet seyn. Denn in dem Augenblick, da es auskeimt, treibt es auch eine große Menge Wurzeln hervor, für welche das Erdreich locker, und zu ihrer Nahrung so tief, als möglich, seyn muß. Man kann es zu allen Zeiten säen; jedoch geschieht es spät im Herbste, so stehen die jungen Pflanzen in Gefahr von dem Froste gedrückt zu werden: wird es im Sommer vorgenommen, so liegt der Saamen immer gern lang in der Erde, ohne auszukeimen; oder wenn er auch aufgeht, so hindert die in solcher Jahreszeit gewöhnliche Hitze die jungen Pflanzen an ihrem Wachsthume. Demnach ist der Frühling für diese Saat am besten, wenn nicht weiter harte Fröste zu befürchten sind.

Vermittelst des Säepflugs, fällt der Saamen vom Sainfoin in Rinnen, die dieses Werkzeug macht, und wird zu gleicher Zeit mit so viel Erde, als nöthig ist, bedeckt.

Zwischen den Sainfoin hat man nicht nöthig, die Gänge mit der Pferdehacke so oft aufzulockern, als zwischen den Getreidebeeten. Es reicht schon zu, wenn ein Gang um den andern in einem Jahre einmal gehackt wird; die eine Hälfte davon liegt also ruhig, und dienet, das Heu darauf zu machen. Solchergestalt werden die Unkosten sich nicht hoch erstrecken, und der Sainfoin kann auf einerley Felde wohl dreyßig Jahre stehen. Desto besser wird das Feld durch diese öftere Aufrührung vorbereitet, wenn es hernach Getreide tragen soll.

Sainfoin verdient, als eines von den nutzbarsten Gewächsen, daß der Landwirth sich möglichst darauf befleißiget. Er kommt fast überall fort, und ob er sich schon in gutem Boden am besten hält, so wächst er doch auch auf dürren magern Feldern, wo beynahe keine an-

dre Gattung von Grase Nahrung findet. Nur dürfen die Wurzeln davon nicht durch kalten Thon, oder sonst eine Erdgattung, wo das Wasser stehen bleibt, erkältet werden. Es ist dabey noch ferner dieser Vortheil, daß er sich zu verschiedenen Zeiten fast mit gleichem Nutzen hauen läßt. c).

1) Es kann geschehen, ehe er blühet. Zu solcher Zeit ist er für Hornvieh ein vortreffliches Futter. Wenn er so früh gehauen wird, kann es dasselbe Jahr noch einmal geschehen, und dann wird das, was dadurch verloren geht, daß er das erstemal nicht zu seinem vollkommnen Wachsthume gelassen worden, reichlich ersetzt. Hauet man ihn so früh, so ist noch dieser Vortheil dabey, daß er das Vieh im Anfange des Sommers von der innerlichen Unreinigkeit, und auf solche Weise, von schlimmen Zufällen, die durch die Kälte im Winter, oder durch trocknes Futter veranlaßt werden, frey macht.

2) Ist es regnichte Witterung, so kann der Sainfoin stehen bleiben, bis er blühet, und ist alsdenn noch immer sehr gutes Futter für die Kühe. Wenn aber Heu daraus gemacht wird, so muß man sehr darauf Achtung geben, daß die Blüthen nicht abfallen, wie es leicht zu geschehen pflegt. Denn das Vieh hat diese Blüthen so gern, daß es ihrentwegen oft die ganze Pflanze verzehrt.

3) Dauert der Regen lang, so läßt man den Sainfoin stehen, bis etwas davon Saamen trägt; hernach wird desto mehr Heu daraus, theils weil er zu seinem völligen Wachsthume gelangt ist, theils weil die Blätter daran schon stärker sind, und nicht so süß, als vorher; indessen fressen ihn die Pferde sehr gern, weil es ihnen recht ist, das sie den Saamen, der nun anfängt zu werden, zwischen den Zähnen fühlen.

Nach

c) Duhamel, Culture des Terres. Tom. I. Chap. 19. p. 152.

Nach der Versicherung des Herrn Tull ist dieses Futter so gut, daß Pferde keinen Haber nöthig haben, wenn sie damit gefüttert werden. Er selbst hat, wie er spricht, ein paar Pferde damit ein ganzes Jahr ohne allen Haber in guter Verfassung erhalten, ungeachtet sie diese ganze Zeit über schwere Arbeit thun mußten. Schafe hat er damit in einer kürzern Zeit gemästet, als andre, die mit Getreide gefüttert wurden. Indessen wird das Heu von diesem Gewächse niemals besser, als wenn es mit der Pferdehacke bestellt ist. Denn nach der gemeinen Einrichtung blüht es beynahe so bald, als es aus der Erde heraus ist.

4) Bleibt die Witterung immerfort regnicht, so ist es noch rathsamer, man läßt den Sainfoin stehen, als daß man befürchten muß, er werde auf dem Felde verwesen. Alsdenn wird der Saamen reif, und ersetzt das, was am Futter verloren geht, immaßen er nicht nur gut bezahlt wird, sondern auch zween Scheffel davon zu Futter für die Pferde so weit langen, als drey Scheffel Haber, und alles Vieh, auch das Federvieh nicht auszuschließen, frißt ihn gern *).

So gar der Sainfoin, welcher Saamen getragen hat, kann niedergehauen und abgetrocknet werden, und wenn es an anderm Futter fehlt, so giebt er für Pferde und großes Vieh bessere Fütterung ab, als das schlech-

*) Die erste dieser Gattungen von Sainfoinheu, das vor der Blüthe gehauen wird, ist das Jungferheu des Herrn Tull, und er sagt davon (Horsehoeing Husbandry, C. 12.) es sey vor allen andern das beste, und habe, den Luceerne ausgenommen, in der Welt nicht seines gleichen. Der zweyten Gattung, die in der Blüthe gehauen wird, giebt er den nächsten Rang, und spricht, es lassen sich von einem wohlbestellten Morgen Landes 60 Centner, solches geblüthes Heu machen. Die dritte Gattung nennt er vollwüchsichtes, und achtet es für weit geringer, als die vorigen beyde. Ungeachtet viel mehr Heu daraus wird, weil es seine völlige Größe erreicht hat, und bey der Abtrocknung sehr wenig zusammen dorrt.

Digitized by Google

ſchlechte Heu von überſchwemmten Wieſen, oder als irgend eine Gattung von Stroh.

Die Anweiſung des Herrn Duhamel, wie man Sainfoinheu machen ſoll, iſt folgende d).

In einem oder zween Tagen, nachdem der Sainfoin gehauen iſt, wird er bey gutem Wetter auf der obern Seite trocken ſeyn. Dann müſſen die gehauenen Schwaden davon nicht einzeln, ſondern zween und zween beyſammen, umgewendet werden. Wenn man ſie alſo paarweiſe umwendet, ſo bleibt zwiſchen jedem Paare noch einmal ſo viel Platz, und dieſen darf man nur einmal rechen. Wenn hingegen die Schwaden alle einzeln gewendet werden, ſo muß noch einmal hinterdrein gerechet werden.

Sobald die Schwaden auf beyden Seiten ein wenig trocken ſind, ſo werden ſie, wo möglich, an eben dem Tage, da man ſie wendet, in kleine Schöber zuſammen geworfen. Denn wenn der Sainfoin in Schöbern liegt, ſo leidet er nicht ſo viel davon durch die nächtlichen Anfälle, als wenn er auf dem Felde ausgebreitet iſt. Im letztern Falle darf er nicht eine Woche lang liegen, ſo zieht die Sonne und der Thau faſt allen Saft heraus.

Dieſe kleinen Sainfoinſchöber können ohne Bedenken auf große zuſammen geworfen werden, und man braucht nicht eben zu warten, bis ſie ſo völlig dürre ſind, als gemeines Heu ſeyn muß; ehe man es zuſammen legt. Denn gemeines Heu ſetzt ſich derber zuſammen, und läßt daher die nöthige Luft, die es ſüß erhalten ſoll, nicht in ſich hinein. Wenn nun die Witterung nicht erlaubt, daß man es öfters umrührt, und auseinander breitet, ſo erwärmt es ſich, wird gelb, und verdirbt. Sainfoin dagegen läßt die Luft freyer durch, weil er nicht ſo biegſame Stengel hat, und kann viel länger liegen, ehe man zu befürchten hat, daß er warm wird.

Sain-

d) Ebendaſ. S. 263.

Sainfoinheu ist niemals besser, als wenn es blos durch den Wind, ohne Beyhülfe der Sonne trocken worden ist. Gemeines Heu, Klee, und sogar Lucerne dürfen nur wenig Regen oder Nebel ausstehen, so werden sie schwarz, dem Sainfoin aber schadet es nichts, indem dieser nicht eher wirklich verdorben ist, als bis er auf dem Felde verfault.

Wenn es drohet, als wollte es regnen, und der Sainfoin noch nicht trocken ist, so kann er ohne Furcht der Erhitzung in Schöber gesetzt werden. Man darf nur einen großen Korb oder ein Bund Reißig mitten in jeden Schober setzen, die statt eines Luftlochs dienen, durch welches die überflüßige Feuchtigkeit des Heues verfliegen wird.

So bald es mit der Erwärmung gar keine Gefahr mehr hat, müssen diese Schöber auf einen Haufen zusammen geworfen, und mit einem Strohdache versehen werden. Was völlig trocken zusammen geworfen wird, hat eine grüne Farbe, wenn man es von den Haufen wegnimmt. Hat es sich aber im Haufen sehr erwärmt, so sieht es braun aus.

Es gehört einige Erfahrung dazu, ehe jemand weiß, wie reif der in den Saamen gewachsene Sainfoin seyn müsse, wenn er mit gutem Vortheile gehauen werden kann. Denn es wird nicht aller Saamen auf einmal reif. Mancher Stengel blüht eher als der andre, und jeder fängt von unten an zu blühen, und so bricht etliche Tage hinter einander eine Blüthe nach der andern von unten heran auf. Daher ist der Saamen unten fast schon vollkommen, wenn die Blüthe oben gleich noch nicht vorbey ist. Wenn nun also nicht eher gehauen wird, als bis der Saamen an der Spitze ganz reif ist, so fällt indessen der unterste Saame, welcher der beste ist, aus, und geht verloren. Demnach ist es alsdenn am besten ihn zu hauen, wenn der Saamen gröstentheils vollkommen, und was zuerst verblüht war, reif

ist,

ist, der zuletzt verblüthe aber anfängt vollkommen zu werden. Der unreife Saamen wird nach dem Haue reif, und ist in allen Stücken eben so gut, als was schon reif war. Es hat Leute gegeben, die darauf nicht Achtung gaben, und ihren Sainfoinsaamen stehen ließen, bis er ganz ausgefallen war, und bey dem Haue verloren gieng.

Sainfoin darf niemals in der Sonnenhitze gehauen werden, inmaßen alsdenn auch der unreife Saamen so gar unter der Arbeit ausfällt. Am besten wird diese Arbeit des Abends oder des Morgens vorgenommen, wenn der Thau die Gewächse geschmeidig gemacht hat.

Ist das Wetter hell und klar, so wird der Sainfoin gar bald in den Schwaden zur Gnüge trocken, ohne daß man ihn wenden darf. Ist aber etwan regen drauf gefallen, und die Noth erfordert es, ihn zu wenden, so muß es, so lang er noch feucht ist, sehr gemächlich geschehen. Es dürfen auch nicht zween Schwaden zusammen genommen werden, wie es angehet, wenn man von Sainfoin Heu machet, ehe er Saamen hat. Wenn man die Schwaden mit dem Rechenstiele wendet, so ist es am rathsamsten, die obern Enden zuerst aufzuheben, und die untern bey der Wendung auf der Erde liegen zu lassen. Thut man es aber mit den Zähnen des Rechens, so müssen die untern Enden gehoben werden, und die obern auf der Erde liegen bleiben.

Ueberhaupt, wenn Sainfoin in Schöber gebracht wird, so muß es je eher je lieber geschehen. Denn wenn die Schwaden trocken sind, so geht bey der Absonderung derselben, da die Spitzen sich verwickelt haben, viel Saamen verloren. Ist er feucht, so steckt der Saamen fest in der Hülse; ist er trocken, so fällt er aus, wenn er nur ein wenig berührt oder geschüttelt wird *).

Es

*) Bisweilen wird er, ohne Schöber zu machen, auf dem Felde gedroschen; in diesem Falle werden die Schwaden in dem Morgenthau

Es giebt zwo Arten, den Saamen zu dreschen; man thut es auf dem Felde, oder in der Scheune. Das erste kann nicht anders, als in sehr schöner Witterung, und wenn die Sonne mitten am Tage scheinet, geschehen. Diese Arbeit läßt sich am besten verrichten, wenn ein großes Tuch auf den Boden befestiget wird, worauf zween Menschen mit dem Dreschflegel arbeiten können. Unter der Zeit bringen zween andre in kleinern Tüchern immer frischen Vorrath, und noch andre zween nehmen das ausgedroschene Heu weg. Der Saamen wird aus dem großen Tuche in ein großes Sieb gethan, und dadurch von Hülsen und zerstückten Halmen gereiniget. Hernach schüttet man ihn in Säcke, läßt ihn in die Scheune bringen, und schwingen. Das Heu darf nicht naß werden, immaßen er sonst verdirbt.

Es ist eine sehr wichtige, zugleich aber auch eine sehr schwere Sache, den im Felde gedroschenen Saamen zu erhalten, so daß er niemals naß worden ist. Wenn er gleich darnach geschwingt, und nur ein wenig feuchter Saamen mitten in einen großen Haufen, oder in einen Sack gethan wird, so erwärmt er sich in wenig Tagen so heftig, daß der größte Theil davon die Kraft zu wachsen verliert. Diese Zeit über wird er sehr heiß, und von saurem Geruche seyn; es hilft nichts, wenn man ihn auf eine Scheuntenne gleich nur 7 oder 8 Zolle hoch ausbreitet, wenn er nicht oft und regelmäßig Tag und Nacht umgestochen wird, bis die Hitze vorüber ist. Indessen bekommt er auch dadurch lange nicht eine so glänzende Farbe, als wenn er gut eingefahren, gut abgetrocknet, und im Winter gedroschen wird. Der letztere hält sich, wenn er ungedroschen liegen bleibt, ohne daß zu befürchten ist,

than nur ordentlich von einander genommen, und zween Fuß hoch jedesmal zusammen gelegt. Dadurch trocknet er eher, als wenn er dicker liegt, wie es geschieht, wenn Schöber gemacht werden.

Digitized by Google

iſt, daß er ſich erhitzen könnte. Saamen, der im Felde gedroſchen wird, hält ſich am beſten, wenn man auf einen Boden eine Lage Stroh, auf dieſe eine dünne Lage Saamen, dann wiederum eine Lage Stroh, und hernach eine Lage Saamen, und immer ſo fort, eine um die andre legt. Solchergeſtalt wird der mit Stroh vermiſchte Saamen kühl bleiben, und eben ſo grün, als er hineingekommen iſt, im Frühlinge wiederum heraus kommen. Er läßt ſich auch in einem von des Herrn Duhamels Luftkäſten gut erhalten.

Der gröſte Theil von dem geſäeten Sainfoin verdirbt, weil er ungeſchont von dem Vieh gefreſſen wird. Herr Tull will gar nicht dazu rathen, daß man ihn im erſten und zweyten Jahre, oder im Frühlinge irgend eines Jahres abfreſſen läßt. Er ſagt, er habe Stücken Sainfoin, die ganz ſchlecht worden waren, wiederum in guten Stand geſetzt, indem er drey Fuß breite Gänge durch ſie geackert, und dazwiſchen Beete mit Sainfoin von eben der Breite gelaſſen hat. In dieſe neugeackerten Gänge haben die Pflanze ihre Wurzeln ausgebreitet, ihre Munterkeit wieder erhalten, und recht ſchönes Heu gegeben. Hierzu ſetzt er, man habe angemerkt, daß Sainfoin jeden Erdboden, wo er hinkomunt, gut mache, wenn er auch jährlich einmal gehauen werde.

Eben dieſes beſtätiget auch der Verfaſſer des neuen Lehrbegriffs vom Ackerbau mit dieſen Worten e): „Es giebt ein gewiſſes fremdes Gras, das für leichte „Felder viel beſſer iſt, als Klee. Gemeiniglich giebt „man ihm den Namen *St. Foine.* Was ich aber in „einigen Gegenden von Berkshire, Wiltshire, Somerſetshire, und anderwärts geſehen habe, iſt nicht „die rechte Art und viel ſchlechter, als wirklicher St. Foine,

e) S. 224.

„Foine*), den man um einen sehr leidlichen Preiß aus „Dünkirchen, oder Calais bekommen kann, woher er „jährlich in großer Menge geschafft, und in den Saa„menläden zu London und anderwärts verkauft wird.— „Er kann, wenn es so gefällt, 5 Jahre hinter einander „auf dem Felde wachsen; denn so lange verbleibt er in „seiner ersten Vollkommenheit **). Durch seine her„umlaufenden großen knotichten Wurzeln macht er den „Erdboden, wo er wächst, so gut, daß er, nachdem fünf „Jahre lang *Saintfoine* darauf gestanden hat, drey „Jahre vortreffliches Getreide, wie man es nur haben „will, trägt. Das Feld bereichert sich selbst durch ab„wechselnden Gras- und Getreidewuchs so sehr, daß „es die höchste Vollkommenheit erreicht, wozu nur ir„gend Feld gelangen kann.— Nichs ist so süß, nichts „so unschädlich, nichts so nahrhaft, als dieser *Saint„foine*. Vor allen andern hat man angemerkt, daß er „die Milch vor allen andern bekannten Grasgattun„gen vermehrt, und verbessert.„

Ver-

*) Herr Duhamel theilt in seinen Grundsätzen vom Ackerbäu (Tom. II. Liv. 9. Chap. 2. Art. 2.) den Sainfoin in drey Gattungen ein; das erste ist eine große Gattung, wovon ich eben itzt geredt habe, und diese ist die beste; hernach kommt eine kleinere mit noch sprenklichtern Schoten; und dann eine große, die man aus Spanien erhält. Die letztere hat sehr rothe Blüthen, und giebt vieles Futter; aber harte Fröste kann sie nicht vertragen.

**) Ungeachtet dieser Schriftsteller die erste Vollkommenheit des Sainfoin nach der gemeinen Wirthschaft nur auf 5 Jahre einschränkt; so kann er doch, wenn er nach der neuen Einrichtung bestellt wird, viel länger in einer eben so guten Verfassung erhalten werden. Herr Duhamel, der dieses Gewächse, in so ferne es dem Viehe gesund ist, dem Klee, und sogar dem Lucerne vorzieht, ist übrigens mit ihm in diesem Stücke einstimmig, daß Sainfoin fast überall wächst, und allemal den Boden, wo er wächst, gut macht; daher ein Landwirth Vortheil davon hat, wenn er ihn nicht allzu lang auf einerley Felde stehen läßt. Herr Tull ist von dem Herrn Duhamel hierinnen unterschieden, daß er dem Sainfoin nur den nächsten Platz nach dem Lucerne einräumt, Hosehoeing Husbandry. Chap. 12.

## Verſuch mit Sainfoin.

Mit ganz beſonderm Vergnügen ergreife ich die Gelegenheit, eine von den beſten und auf das klügſte veranſtalteten Reihen von Verſuchen, beyzufügen, die mir nur je von einem meiner Landsleute bekannt gemacht worden iſt. Dieſes Vergnügen wird dadurch um ein Großes vermehrt, weil ſie mir durch einen Herrn von vorzüglichem Range und Vermögen in Yorkſhire mitgetheilt worden ſind, der mir zwar nicht erlaubt, ſeinen Namen zu nennen, indeſſen aber doch nicht verwehrt, ſie ihn der Welt, auf deren Beſtes er hierunter edelmüthig abzielt, bekannt zu machen. Sein patriotiſcher Eifer, und ſeine vortrefflichen Anweiſungen, werden aus ſeinen eignen Worten am deutlichſten erhellen, wovon ich dieſerhalb eine getreue Abſchrift liefern will. Ich hoffe, es werden ſich dadurch andre zu einer Nachahmung eines ſo edlen Beyſpiels ermuntern laſſen, und zu dem wahren Wohl ihres Vaterlandes etwas beytragen — Engelland hat ſeine Turbillye; nur haben ſie zum Unglücke den Willen nicht, ſich öffentlich zu zeigen.

„Aus völliger Ueberzeugung, ſagt dieſer rechtſchaffne Landwirth *), daß es die Pflicht eines jeden Unterthanens ſey, zur Beförderung des allgemeinen Beſten alles mögliche beyzutragen, habe ich mich, ſeit etlichen Jahren meines Aufenthalts auf dem Lande, beſtrebet, die Aufnahme des Ackerbaues zu befördern, und dazu aufzumuntern. In dieſer Abſicht habe ich allerhand Verſuche auf verſchiedenen Erdboden angeſtellt, um zu beweiſen und gewiß verſichert zu ſeyn, welches die beſte Art

*) Majores noſtri, virum bonum cum laudabant, ita laudabant, bonum agricolam, bonumque colonum. Ampliſſime laudari exiſtimabatur, qui ita laudabatur. *Cato* de re ruſtica. Lib. 1.

Art zu wirthſchaften ſey, oder wie man ſein Feld am vortheilhafteſten nutzen könne.„

„Ein großer Theil von meinem Landgut beſtund aus wüſter und ungebauter Heide, wofür niemand mehr, als auf jeden Morgen Landes einen Schilling Pachtzinß geben wollte. Ich achtete es alſo für eine Sache von Wichtigkeit, zu verſuchen, ob es nicht möglich ſey, durch Beſtellung, oder durch Anwendung dieſer Felder zu allerhand Abſichten den Werth davon zu erhöhen. Was für ein Glück bildete ich mir ein, wenn ſich dabey Vergnügen und Vortheil vereinigen würde! Und gewiß, wem es mit Verbeſſerungen ſeines Landguts glückt, derſelbe genießt die innige Zufriedenheit, daß er ſeinem Vaterlande einige Dienſte erweiſet. Denn das Beyſpiel eines Eigenthumsherrn kann man wohl für eine Sache halten, die bey ſeinen Unterthanen einigen Eindruck macht: und wenn unter einer Menge von Verſuchen, die der Wahrheit zum Beſten angeſtellt worden, einige gut von ſtatten gegangen ſind, ſo darf man wohl vermuthen, daß der Landmann endlich eine Einrichtung verſuchen werde, welche viele Jahre lang vor ſeinen Augen mit Vortheil wiederholt worden iſt. Man giebt zwar den Landleuten Schuld, daß ſie gar zu hartnäckicht an alten Gewohnheiten hangen bleiben; indeſſen laſſen ſich gleichwohl allerhand Beyſpiele ſolcher Landwirthe aufweiſen, die um neuerer Verbeſſerungen willen von dem Pfad ihrer Vorfahren abgewichen ſind. Alsdenn muß aber ein Landwirth auch vollkommen verſichert ſeyn, daß die neue Einrichtung wirklich der alten vorzuziehen ſey; dieſes muß nicht blos durch Vernunftſchlüſſe, ſondern durch die Ausübung, die mit wirklichen, und vor ſeinen Augen oft wiederholten Verſuchen beſtätiget iſt, dargethan werden. Und können wir es wohl einem ungelehrten Bauersmanne verargen, wenn er von einer

Einrichtung, womit er wohl bekannt ist, und sich nebst seiner Familie zu ernähren die sichere Hoffnung hat, andern Vorschlägen zu Gefallen, abzugehen sich weigert? Für den Eigenthumsherrn ist es ein Werk, sich mit vernünftigen Nachdenken zu beschäfftigen, und solches durch Versuche in Uebung zu bringen; schlägt es ihm fehl, wie es oft zu geschehen pflegt, so hat sein Verlust nicht die mindsten schlimmen Folgen, und wird ihm dadurch reichlich ersetzt, daß er das stille Vergnügen genießt, allemal aus guten Absichten gehandelt zu haben. Indessen muß es ein vornehmer Mann nicht blos dabey bewenden lassen, daß er andre zu Nachforschungen von dieser Art ermuntert, oder in seine eigne Nachbarschaft einigen Einfluß hat: seine Wohlthätigkeit muß sich noch weiter erstrecken, und wo möglich, seinem Vaterlande, und der ganzen Welt Nutzen schaffen. Dieses Verlangen, meine Erkänntniß, die ich seit etlichen Jahren aus der Erfahrung gewonnen habe, jedermann mitzutheilen, hat mich bewogen, gegenwärtiges Schreiben an Sie gelangen zu lassen, da Sie sich eben itzt mit einer nützlichen, und zum gemeinen Besten öffentlich herausgegebnen Schrift beschäfftigen. Sie haben die völlige Freyheit sich dessen sowohl, als der umständlichen Erzählung der Versuche nach Gefallen zu bedienen. Die angestellten Versuche hatten im Anfange gar nicht die Absicht, daß sie öffentlich bekannt gemacht werden sollten. Daher fehlt es ihnen vielleicht an dem gehörigen Vortrage, und der nöthigen Ordnung; indessen aber sind sie mit völliger Treue zu Papiere gebracht.„

„Auf zween Morgen sehr sandichtes Land waren im Jahre 1758. 100 Fuder rother Mergel geschafft, und darauf ein schönes Gewende Haber erbauet worden. Am 3ten April 1759 wurde Sainfoin mit dem Säezeuge darauf gesäet. Es kamen, auf 4 Fuß breite

Beete,

Beete, doppelte Reihen 11 Zoll weit von einander, und zwischen den Beeten waren die Gänge 3 Fuß 1 Zoll breit. Der Saamen darauf betrug 4 ½ Engl. Metzen. Es sollte mit der Pferdehacke, nach des Herrn Tulls Anweisung darauf gearbeitet werden. Allein das Feld war in so schlechter Verfassung, und mit natürlichem Grase so sehr überhäuft, daß man es ein bis zweymal vergebens versuchte, zu Vertilgung desselben die Gänge umzuackern; also wurde der Vorschlag mit der Pferdehacke bey Seite gesetzt, und der Sainfoin dem ungefähren Zufalle überlassen. Indessen zeigten sich etliche übriggebliebne, und in den Reihen hier und da hervorkommende Pflanzen. Ob sie dünne aufgiengen, weil der Saamen schlecht, oder weil er zu tief gesäet war, kann ich nicht eigentlich sagen. Doch bin ich geneigt, es dem letztern zuzuschreiben, weil die Scharen des Säezeuges in sandichten Boden sehr gern zu tief einzudringen pflegen. Diese fortgekommenen Pflanzen stunden von der Zeit an, da sie gesäet waren, ganz vortrefflich. Viele blüthen im folgenden Brachmonate, und brachten ein Futter Heu, womit ich zufrieden war. Das Grummet davon war sehr schön. Im Jahre 1760 waren diese Pflanzen dem Ansehen nach zu ihrer Vollkommenheit gelangt, und brachten zween Wagen voll, oder etwan 40 Centner. In den Jahren 1761 und 1762 hatte dieses kleine Stückchen Feld jedes Jahr einige Düngung bekommen, und trug beynahe eben so viel Heu. Itzt ist es ein Jahr lang um 40 Schillinge verpachtet, und bringt also viel mehr ein, als sonst der Pachtzinß von irgend einem Felde in der Nachbarschaft beträgt, ja viermal mehr, als der ehemalige Pachtzinß vor seiner Verbesserung betragen hat.„

„Anmerk. Dieses Stück von zween Morgen Landes gehörte eigentlich zu einem andern von 27 Mor-

gen, das so sandicht und dürre war, daß es ein sehr feuchter Sommer seyn mußte, wenn das darauf wachsende Heu das Macherlohn werth seyn sollte. Der gegenwärtige Versuch wurde deswegen angestellt, daß er entscheiden sollte, wie weit das darneben liegende große Stück einer Verbesserung fähig seyn möchte. Hiernächst wollte ich gerne erfahren, ob die gemeine Meynung, daß Sainfoin sich durchgängig in kleinen sandichten und tiefen Boden schicke, die Wahrheit, oder nur ein Vorurtheil zum Grunde habe. Denn ich war mit der angegebnen Ursache, warum er sich mit dieser Art von Erdboden nicht vertrage, gar nicht zufrieden. Mein Landgut bestund größtentheils aus solchen sandichten Feldern. Daher war es für mich eine Sache von Wichtigkeit, zu wissen, ob der große Vortheil, der von Sainfoin auf manchem Erdboden herrührt, nicht auch von sandichten Feldern zu genießen sey.„

„Der vortreffliche Sainfoin, der auf diesem kleinen Stücke gewachsen war, brachte mich auf den Entschluß, diese Verbesserung auch auf dem größern zu versuchen, sobald es nur so weit in eine gute Verfassung gebracht war, daß man es zu dieser Gattung von Grase gebrauchen konnte. Diesem gemäß wurden im Winter 1759 fünf und zwanzig Morgen Landes mit dem Pfluge, der 5 Messer oder Sägen hat, umgeackert, so wie Herr Duhamel in seiner Abhandlung von Bestellung der Felder anweiset, und das Feld sollte dadurch zu weißen Rüben auf den künftigen Sommer zubereitet werden. Denn es ist dieses, nach meinen Gedanken, eine von den besten Anstalten, natürliches Gras zu vertilgen, und das Feld zu allen Gattungen von künftigem Grase vorzubereiten, sonderlich, wenn die Rüben mit dem Säepfluge in Reihen gesäet, und mit der Pferdehacke bestellt werden. Im Frühlinge 1760 wurde das Feld ebengeackert,

ackert, im Brachmonate in Beeten ungefähr 5 Fuß breit zugerichtet, und im Heumonate auf das Mittel eines jeden Beetes eine einzelne Reihe Rüben mit dem Säepfluge ausgesäet. Es ist wohl zu merken, daß das natürliche Gras durch diese dreyfache Pflugarbeit nicht im mindsten getilgt wurde. Eben so wenig konnte man es durch die nachfolgende Aufhackung der Rüben bewerkstelligen. Dieses war in der That dem Sainfoin überaus nachtheilig. Eben dieses Feld ist itzt wiederum mit eben diesem Gewächse besäet. Indessen wollte ich wohl jedem rathen, der dieser Einrichtung auf dergleichen Boden, wie ich itzt beschrieben habe, nachzuleben geneigt ist, daß er statt eines Jahres zwey Jahre hinter einander Rüben mit der Pferdehacke darauf bestellen möge. Hiermit wird allem Vermuthen nach das natürliche Gras und Unkraut sehr nachdrücklich gedämpft. Doch wieder auf den Versuch zu kommen: die Rüben geriethen so gut, als man nur auf solchem Boden, und ohne Düngung erwarten konnte. Sie dienten eingestellten Schafen, und Schottländischem Rindviehe zur Weide.„

„Etwan vier Morgen Landes, wo die Rüben zuerst abgefressen waren, wurden eben geackert, und nach der Zeit im Wintermonate, mit Sainfoin in gleichweiten Reihen einen Fuß von einander durch das Säezeug besäet. Es kam auf jedem Morgen ungefähr ein Scheffel. Es war etwas ungewöhnliches, und vielleicht in mancher Leute Gedanken ungereimt, zu solcher Jahreszeit Sainfoin zu säen. Allein ich hatte mir einmal vorgenommen, einen Theil des Feldes im Winter, einen andern im Frühlinge, etwas mit Sainfoin und Getreide durch einander, und das übrige mit Sainfoin allein zu besäen. Ich wollte sehen, wo es am glücklichsten gehen würde, damit ich mich an andern Orten

darnach achten, und deſto eher einen guten Ausgang erwarten könnte. „

„ Fünf bis ſechs Morgen Landes wurden im Anfange des Aprils 1761 mit Sainfoinſaamen in Reihen eben ſo weit, und nach eben dem Verhältniſſe des Saamens, wie auf den vorhin gedachten vier Morgen geſchehen war, vermittelſt des Säepfluges beſtreuet. Auf ungefähr 3 Morgen kam kurz darnach Sainfoin und Haber ebenfalls mit dem Säepfluge; und zwölf Morgen wurden eben ſo mit Sainfoin und Gerſte beſäet; überall waren die Reihen einen Fuß von einander. Dieſes ganze Feld, das 25 Morgen Landes ausmachte, war ſeit der Rübenſaat nur ein einzigesmal durchgeackert worden. Zweymal geackert würde freylich beſſer geweſen ſeyn; allein weil ſie die Schafe und das Rindvieh abfreſſen mußten, ſo war dazu nicht Zeit vorhanden. „

„ Die drey Morgen Landes, welche mit Haber in Reihen einen Fuß von einander beſäet waren, nahmen vier und einen halben Scheffel Saamen weg, und trugen ſehr gute Früchte. Nach ungefährer Ausrechnung betrug es auf jeden Morgen Landes 40 Engl. Scheffel. Allein man konnte es weder vom Haber, noch von der Gerſte genau wiſſen, weil ſie in der Scheune unter Getreide kamen, das anderwärts gewachſen war. Auf die zwölf Morgen, die mit Gerſte beſäet wurden, kamen 17 Scheffel Saamen, und die Aernte war viel anſehnlicher, als auf irgend einem benachbarten Felde, ungeachtet dieſes ein ſehr gutes Gerſten Jahr war. Wer dieſe Gerſte ſahe, mußte geſtehen, er habe ſie nie ſchöner geſehen; und man kann, ohne die Sache im mindſten zu übertreiben, ſagen, daß auf einem Morgen mehr, als 40 Engl. Scheffel erbauet wurden. Ich weiß gewiß, ich thue der Sache nicht zu viel, wenn ich auf jeden Morgen Landes 40 Schef-

fel

fel rechne. Es bewieß dieses nicht nur die Zahl der Garben, sondern auch das Urtheil aller, die sie sahen. Zudem hatte ich dasselbe Jahr nicht mehr, als 26½ Morgen Landes mit Gerste durch den Säepflug gesäet, und daraus in allem 1026 Engl. Scheffel gedroschen. Dieses macht auf jeden Morgen, einen in den andern gerechnet, nicht viel weniger, als 40 Scheffel aus. Allein diese zwölf Morgen trugen ohne Zweifel das meiste, und auf 7 Morgen Landes von den 26 Morgen waren die Beete 5 Fuß breit, und mit der Pferdehacke bestellt, in welcher Verfassung niemals eine so reichliche Aernte wächst. „

„ Der Sommer von 1762 war für das Gras ganz besonders trocken und schlecht. Manche hier herumliegende Felder, die im Umfange zehn Morgen Landes ausmachen, gaben nicht über ein, oder zwey Fuder Heu. Auf diesen 25 Morgen Landes aber wurden 240 Centner gutes Heu erbauet. In Betrachtung, daß der Sainfoin noch lange nicht seine Vollkommenheit erreicht hatte, mag dieses wohl etwas beträchtliches heissen. „

„ Nunmehr war es ganz leicht zu sehen, wo der Sainfoin sich am besten gehalten hatte. „

„ Auf den vier Morgen Landes, die vor dem Winter besäet waren, stunden die allerwenigsten Pflanzen vom Sainfoin. Vielleicht waren auf zehn Meßruthen nicht mehr als eine, oder zwo Pflanzen. Dagegen war auf diesem Felde das natürliche Gras in solcher Menge gewachsen, daß dieses allein eine gute Heuärnte ausmachte. Auf den 5 Morgen Landes, die im Frühlinge ohne Getreide besäet wurden, befand sich nicht viel weniger natürliches Gras, und nicht viel mehr Sainfoin, als auf dem vorhergehenden. Allein unter allem Sainfoin auf diesem Felde war viel untermengter Raygrassaamen ausgestreuet worden, und dieses Gras ließ sich in den Reihen hin buschweise ganz deutlich sehen; ja es schien, als hätte es

nebst dem natürlichen Grase die Oberfläche des Erdbodens vollkommen bedeckt. Auf den zwölf Morgen, wo zugleich Gerste gesäet war, stunden schon viel mehr Sainfoinpflanzen, doch war auch hier das Raygras im Ueberfluße. „

„ Merkwürdig ist, daß der Sainfoin sich an solchen Orten des Feldes am besten hält, wo das Feld am dürftigsten ist. Dieses kommt ohne Zweifel daher, weil daselbst sehr wenig natürlich Gras oder Unkraut aufwächst, und ihn verdämmt: Also haben dessen junge und zarte Keime die ganze Nahrung davon zu genießen, und die Wurzeln werden in ihrem Fortgange nicht durch das Wachsthum anderer Gewächse gehindert. „

„ Ungeachtet der größte Theil von diesem Felde sehr schlecht mit Sainfoinpflanzen besetzt ist, so steht es doch damit so, daß man sich davon dieses Jahr eine sehr gute Heuärnte verspricht. „

„ Daß der Sainfoin auf den ersten vier Morgen Landes so schlecht stund, schreibe ich zum Theil dem zu, daß er zu spät gesäet wurde. Daher konnten die Pflanzen vor dem Winter nicht sattsam zu Kräften kommen, und viele giengen durch die Kälte ein: theils warfen etlichemal heftige Stürme ganze Wolken von Sande von einer Seite des Feldes zur andern, und verschütteten viele Pflanzen; theils giengen die Scharen zu tief, und der Saamen kam dadurch wenigstens zween Zolle tief in die Erde. Die schlechte Verfassung des Sainfoins auf den 5 Morgen Landes, wo er allein im Frühlinge gesäet war, hatte, wie ich glaube, einigermaßen die bereits angegebenen Ursachen zum Grunde, theils fehlte es ihm an Schutze und Decke gegen die Hitze, vor welcher er auf diesem so dürren Erdreiche durch das Getreide geschützt worden wäre. Gerste hilft ebenfalls, das natürliche Gras, den größten Feind des Sainfoins zu dämpfen. Der Sainfoin, welcher unter der Gerste stund, hatte, wie schon

ge-

gemeldet, ein viel beſſeres Anſehen. Freylich war dabey Achtung gegeben worden, daß der Saamen auf dieſen 12 Morgen Landes nicht zu tief zu liegen kam; dieſes kann einigermaßen etwas beygetragen haben, daß der Sainfoin beſſer gerieth.„

„Wenn ich überhaupt ſowohl die auf dieſem Felde gemachten, als auch noch etliche andere ſeit dieſem angeſtellten Verſuche, durch welche meine Meynung in dieſem Stücke beſtätigt worden iſt, betrachte, ſo folgere ich daraus ſo viel: erſtlich ſchickt ſich Sainfoin in jeden ſandichten oder tiefen Boden, wenn er anders trocken iſt, und das natürliche Gras nebſt dem Unkraute auf irgend eine Weiſe vollkommen getilgt werden kann: zweytens iſt es beſſer, Sainfoin im Frühlinge und mit Gerſte, als im Herbſte oder Frühlinge allein zu ſäen: drittens darf der Saamen nicht über einen Zoll tief in der Erde liegen, und nach meinen Gedanken iſt ein halber Zoll die gehörige Tiefe. Ein Fuß ſcheinet die rechte Weite zwiſchen den mit dem Säepflug beſäeten Reihen zu ſeyn, und auf einen Morgen Landes kann man, wenn anders der Saamen gut iſt, einen bis anderthalben Scheffel rechnen.„

„Ich habe es in Sainfoin, der auf 3 und 4 Fuß breiten Beeten geſäet war, mit der Pferdehacke verſucht; doch wenn auch gleich die Pflanzen auf ſolche Weiſe viel ſtärker werden, ſo wird gleichwohl davon nach meinen Gedanken die Heuärnte nicht ſo gar anſehnlich. Und wenn die Stengel ſehr ſtark und hohl ſind, ſo habe ich bemerkt, daß ſie das Vieh nicht freſſen will. Ich dächte, wo beſonders ein großer Umfang von Erdboden zu beſäen iſt, ſo wäre es am rathſamſten, in gleichweiten Reihen ohne Zwiſchengänge zu ſäen; doch meine Erfahrung reicht lange nicht dahin, daß ich dieſes mit Zuverläßigkeit beſtimmen kann. Ich wünſchete, daß Landwirthe die Beſtellung

ſtellung des Sainfoins auf verſchiednen Erdboden und in verſchiednen Lagen mit der Pferdehacke verſuchen möchten. „

„ Sorgfältig angeſtellte und oft wiederholte Verſuche von Leuten, die mit keinem Vorurtheile behaftet ſind, können vielleicht mit der Zeit die im Ackerbau ſo wichtige Frage entſcheiden, ob die gemeine oder die neue Wirthſchaft, im Ganzen betrachtet, am vortheilhafteſten ſey.

„ Wenn Sainfoin auf einen ſandichten Boden, oder auf ſolchen, der ſehr klar gearbeitet iſt, mit dem Säepfluge geſäet werden ſoll, ſo müſſen die Scharen des Pflugs zween Zolle dick ſeyn; außerdem gehen ſie zu tief. Es muß ferner daran eine kleine hölzerne Walze hangen, und hinter ihm hergehen, ſtatt einer Ege mit Zähnen, die den Saamen zu ſehr mit Erde verſchütten würde. Eine ſolche Walze macht, daß der Boden glatt wird, und daß es ſich beſſer darauf bauen läßt. Ein Geſtelle mit Federn aus drey Stücken Eſchenholz, wie Herr Chateauvieux beſchrieben hat *), iſt ſehr brauchbar, und kann mit leichter Mühe an den Säepflug des Herrn Tull angebracht werden. Unten an dem Mittel des Bretes oder der Tafel kann man es durch Schrauben feſt machen, und vermittelſt eines Keils, der zwiſchen die Feder und den hindern Rand des Brets hineingeſteckt wird, ſo einrichten, daß es mehr oder weniger auf die Walze, oder Ege, man brauche nun, welche von beyden man wolle, aufdrückt. Nimmt man eine Ege, ſo ſind eiſerne Zähne viel beſſer als hölzerne. „

„ Im Jahre 1757 fiel es mir ein, zu verſuchen, wie weit es mit der Verbeſſerung eines von Natur ſchlechten Bodens durch die Kunſt zu bringen wäre. Hierzu erwählte ich ein Stück von anderthalben Morgen Landes, einen dürren Sandboden, wo weiter nichts,

*) S. B. 2. S. 39.

nichts, als ein wenig elendes Unkraut war, und das der Landwirth, der es im Pacht hatte, nicht werth achtete, die Bestellung dran zu wenden. Ungefähr lag in einem dabey befindlichen Felde eine große Menge rother steinichter Mergel, wovon ungefähr 300 Fuhren auf diesen anderthalben Morgen Landes gebracht wurden. Im Jahr 1758 wurde Gerste mit dem Säezeuge darauf gesäet, und mit der Pferdehacke bearbeitet. Allein es wuchs sehr schlecht darauf. Es kamen im Jahre 1759 ein Fuder Kalk, und etwan 10 Fuder Mist darauf, hernach wurden weiße Rüben mit dem Säepfluge darauf gesäet, und mit der Pferdehacke bestellt. Gleichwohl waren die Früchte immer noch mäßig, obschon um vieles besser, als man von dergleichen Erdboden vermuthen konnte. Im Jahre 1760 stunden wiederum Rüben darauf, die eben so, wie vorher, bestellt waren; diese aber trugen ungleich schönere Früchte. Im Jahr 1761 kam Haber, Sainfoin und Raygras untermengt mit dem Säepfluge darauf, in gleichweit stehenden Reihen einen Fuß von einander ohne Gänge. Es giengen zween Scheffel und eine Metze (Engl.) Haber, und zween Scheffel Grassaamen darauf. Der Haber stund sehr gut, und trug 36 Scheffel. Da also drey Jahre hintereinander mit der Pferdehacke fortgefahren wurde, so befand sich das Feld dadurch in einer vollkommen guten Verfassung, der Mergel und Sand kamen völlig durcheinander, und das natürliche Gras und Unkraut wurde gänzlich ausgerottet. Solchemnach wuchsen der Sainfoin und das Raygras, und stunden überaus schön. Da der Sommer des Jahres 1762 ungemein trocken war, so wurde davon ungefähr eine halbe Fuhre Heu gemacht. Zum ersten Jahre nach der Saat war dieses so viel, als man erwarten konnte. Das Stück ist gut mit Pflanzen versehen, welche gegenwärtig im May 1763 ein so munteres An-

se-

ſehen, als auf irgend einem von meinen übrigen Feldern haben, ungeachtet ich einige habe, wo auf einem Morgen Landes 40 Centner Heu wachſen. Dieſes kleine Stückchen Feld achtete niemand vor dieſem ein Jahr lang einen Schilling Pachtgeld werth; itzt bringt ein Morgen Landes vermittelſt der darauf gewendeten Mühe und Koſten wenigſtens 15 Schillinge ein. Hier iſt alſo ein Beweis, daß Feld, es ſey noch ſo ſchlecht, doch verbeſſert, und vielleicht dem beſten Felde in der Nachbarſchaft gleich gemacht werden könne. Zugleich aber iſt nicht zu leugnen, daß man es, wegen der dazu nöthigen allzugroßen Unkoſten, nicht gleich auf einmal mit einem großen Striche Landes verſuchen könne. Nach meiner Rechnung können 300 Fuder Mergel zu graben, und 300 Meßruthen weit zu ſchaffen, ungefähr das Fuder 4 engl. Stüber, oder alle 300 Fuder 5 Pfund Sterl. koſten. Soviel wurde in allen auf dieſen anderthalben Morgen Landes verwendet. Denn die Düngung nebſt dem Arbeitslohne mit dem Pfluge und mit der Pferdehacke kamen durch die erbaute Gerſte, Haber und Rüben wieder heraus.

Die Verſuche mit Sainfoin, deren Herr Duhamel gedenkt, ſind folgende.

Im Jahre 1754 ſäete Herr Eyma bey Bourdeaux Sainfoin, Lucerne und Klee in Reihen 8 Fuß von einander. Zwiſchen den Pflanzen in den Reihen war ein Raum von 16 Zollen. Dieſe Gewächſe wuchſen entſetzlich. Nach jedem Schnitte wurden die Gänge mit der Pferdehacke beſtellt f).

Ferner pflanzt er ein Feld, von etwas mehr als drey Viertheil Morgen Landes mit Sainfoin, das er den Regeln der neuen Wirthſchaft gemäß beſtellte. Davon machte er 10000 Pfund trocknes Heu. Der Herr von Chateauvieux erbauete, wie wir weiter unten ſehen wer-

f) Culture des derres. Tom. IV. Chap. I. p. 25.

werden, von etwas mehr als einem Morgen Landes, wo er 5 mal hauen ließ 15300 Pfund Lucerne. Herr Eyma aber glaubt, 14445 Pfund Sainfoin nach Genfer Gewichte, das er zu einer andern Zeit, auf einmal hauen, bekam, sey noch mehr, als des Herrn von Chateauvieux Lucerne, ohne das Grummet zu rechnen, welches freylich, wegen der trocknen Witterung, von gar keiner Wichtigkeit war. Er sagt, er habe seinen Sainfoin in guten Jahren dreymal, und die zwey letzten Male mache er beynahe so viel, als das erstemal. Doch gesteht er, daß dergleichen Jahre nicht oft kommen g).

Herr Eyma weiß nicht, ob er dem Sainfoin oder dem Lucerne den Vorzug einräumen solle. Dieses behauptet er aber zuversichtlich, daß beyde, wenn man sie gehörig abwartet, ganz erstaunend viel Futter geben.

Seinen Gedanken nach hat eine einzelne Reihe Sainfoin oder Lucerne, die mitten auf einem drey Fuß breiten Beete steht, von den verschiednen Aufhackungen mehr Vortheil, und folglich wächst auch davon mehr Gras, als auf doppelten oder dreyfachen Reihen, wenn sie gleich auf breitern Beeten stehen. Denn die einzelnen Reihen haben auf beyden Seiten lockere Erde.

Herr von Diancourt säete Sainfoin, wovon jede Pflanze im Jahre 1753 einen Busch von zween Fuß im Durchschnitte hatte. Er wuchs so gut, daß im Jahre 1755 eine einzige Pflanze, die noch dazu auf dem Felde nicht die größte war, 23 Unzen Heu trug h).

Zweyter

g) Ibid. Tom. V. Chap. I. p. 73.
h) Ibid. p. 7.

Digitized by Google

## Zweyter Absatz.

### Von Lucerne oder spanischem Klee.

Herr Miller zählt von diesem Gewächse 8 Gattungen. Die aber zu Futter für das Vieh erbauet wird, ist bey C. Bauhin Medica major erectior, floribus purpurascentibus, die größere geradstehende Medica mit purpurfarbenen Blüthen, und allem Vermuthen nach die Medica des Virgils, Columella, Palladius, und anderer alten Schriftsteller von der Landwirthschaft. Bey den Spaniern heißt sie Alfasa, und bey den Franzosen Lucerne, grand trefle, oder foenum burgundicum, wie es einige Kräuterkenner nennen. An diesem Gewächse dauert die Wurzel das ganze Jahr hindurch, der Stengel aber wächst alle Jahre von neuem, wird auf gutem Boden völlig drey Fuß hoch, und ist an jedem Knoten mit dreyblättrichtem Laube versehen, woran jeder Theil spießförmig, etwan anterthalben Zoll lang, und einen halben Zoll breit ist, und gegen den Stengel zu Zähne, wie eine Säge, hat. Die Blüthen wachsen in Aehren, welche eine Länge von zween bis drey Zollen haben, und auf nackenden Stielen stehen, die zween Zoll weit aus den Seiten der Stengel hervorkommen. Sie sind von der Gattung der Erbsenblüthen, oder des Knabenkrauts, haben eine schöne purpurrothe Farbe, und nach ihnen werden zusammengedrückte mondförmige Schoten, in welchen etliche Saamenkörner in Gestalt der welschen Bohnen stecken. Im Brachmonate blühet dieses Gewächse, und im Herstmonate wird der Saamen reif

Es giebt verschiedne Veränderungen von dieser Gattung von Lucerne. An manchen sind die Blüthen violfarbicht; an etlichen gelb; an der dritten Art gelb und violfarbicht untermengt; an der vierten bunt; doch sind

dieses,

dieſes, wie Herr Miller anmerkt i), bloße Veränderungen einer einzigen Gattung von Gewächſe, die zufälliger Weiſe aus dem Saamen herrühren. Immittelſt iſt weder der gelbe, noch der bunte Lucerne ſo gut, und folglich für den Hauswirth ſo nutzbar, als der purpurfarbichte.

Columella nennt dieſes unter allem Futter das auserwählteſte k), weil es zehn Jahre dauert *), und in einem Jahre vier, ja ſechsmal gehauen werden kann; es giebt ferner dem Felde, auf welchem es wächſt, gute Nahrung; es macht geſundes Vieh fett, und krankes geſund; und ein jugerum (etwan drey Viertheil Morgen Landes) iſt mehr, als zu viel, drey Pferde das ganze Jahr durch zu erhalten.

Den Namen Medica ſoll dieſes Gewächſe von dem Lande Medien haben, wohin Darius Hyſtaſpes Sohn, wie es heißt, eine große Menge davon zum Unterhalt ſeiner Pferde aus Griechenland, nach ſeinem Einfalle in daſſelbe, mitgenommen, und ſolchergeſtalt den Saamen deſſelben dort ausgeſtreuet hat. Das getraue ich mir nicht zu entſcheiden, ob die Römer es aus dieſer Landſchaft nach deren Eroberung zuerſt bekommen haben. Doch dieſes hat ſeine Richtigkeit, daß ſie es überaus hoch ſchätzten, wie aus allen ihren Schriftſtellern von der Landwirthſchaft erhellet.

Indeſſen ob es wohl bey den Alten in ſolcher Hochachtung geſtanden, und theils in Frankreich, theils in der Schweitz ſeit vielen Jahren mit großem Vortheile erbauet worden iſt, ſo hat es doch in Engelland bis itzt noch nicht ſo, wie es verdient, Liebhaber gefunden. Es wird daſelbſt in keiner ſonderlichen Menge erbauet, da

es

*) Es dauert wohl noch länger, und Plinius redet ſo gar von dreyßig Jahren.

i) Gardener's Diction. Art. *Medica*.

k) De re ruſtica. Lib. II. Cap. 11.

es doch in dieſem Lande eben ſo gut, als in den itzt genennten gerathen würde. Denn es iſt überaus ſehr hart, und ſteht die ſtrengſte Kälte in kalten Himmelsgegenden aus. Zum Beweis davon führt Herr Miller ein Beyſpiel an, da Saamenkörner, die von ungefähr im Herbſte auf das Feld geſtreuet waren, aufgiengen, und die Pflanzen nach ausgeſtandenem harten Winter ſehr ſchön und munter ſtunden. Er fährt in folgenden Worten weiter fort 1).

„Ungefähr um das Jahr 1650 wurde Saamen von dieſem Gewächſe aus Frankreich herüber nach Engelland gebracht, und geſäet. Allein vielleicht verſtunden die Leute nicht, wie ſie damit umgehen ſollten, weil nicht viel draus wurde; oder ſie blieben ſo feſt und unbeweglich bey ihrer alten hergebrachten Gewohnheit, daß ſie es gar nicht verſuchen wollten, ob es auch hier gerathen würde, oder nicht. Dieſes kann alſo wohl etwan die Urſache ſeyn, daß es damals in Engelland ganz in Vergeſſenheit gerathen iſt, wie man denn wirklich viele Jahre lang faſt nicht mehr daran gedacht hat. Indeſſen hoffe ich, noch vor Endigung dieſes Abſatzes, von deſſen Beſtellung ſolche Anweiſungen zu geben, daß ſich die Leute in Engelland ermuntern laſſen, es mit dieſem ſchätzbaren Gewächſe fernerweit zu verſuchen; es wächſt in der größten Hitze, ſo gut, als in ſehr kalten Gegenden, nur mit dieſem Unterſchiede, daß ſie es in ſehr heiſſen Ländern, als in dem Spaniſchen Weſtindien, und anderwärts, wo es gegenwärtig das vornehmſte zur Viehfütterung iſt, jede Woche hauen. An kältern Orten hingegen kann man es ſelten öfter, als drey oder viermal des Jahres hauen. Und es iſt leicht zu vermuthen, daß dieſes Gewächſe den Einwohnern von Barbados, Jamaica, und in andern heiſſen Inſeln von Weſtindien, wo es ihnen hauptſächlich an Futter für ihr Vieh fehlt, ſehr gute Dienſte thun

1) Gardener's Dict. l. c.

thun würde. Denn nach der Nachricht, die F. Feuille' von diesem Gewächse gegeben hat, kommt es in dem Spanischen Westindien, und sonderlich um Lima herum außerordentlich gut fort. Daselbst hauen sie es alle Wochen, führen es zu Markte, und haben sonst kein anderes Futter, als dieses.„

„Eben so trifft man es in Languedoc, Provence, Dauphine, und durchgängig an den Ufern des Flusses Rhone in großer Menge an, wo es sehr stark wächst, und fünf bis sechsmal in einem Jahre gehauen werden kann. Pferde, Maulthiere, Ochsen, und anderes Zuchtvieh mehr frißt es überaus gern. Vorzüglich schmeckt es ihnen grün sehr gut, wenn man sie dazu kommen läßt; und vor allen andern frißt das Hornvieh sehr begierig von dieser gedörrten Pflanze. Allein manche Leute glauben, es sey dem Viehe schädlich, wenn es gar zu viel davon frißt. Indessen spricht man, es sey den Milchkühen sehr zuträglich und vermehre die Milch. Desgleichen heißt es, die Pferde haben es vor allen andern sehr gern, ob wohl Schafe, Ziegen und fast alle Gattungen von Vieh es ebenfalls nicht liegen lassen, wenn es besonders noch jung ist.„

„Alle Anweisungen, die man in Schriften von der Bestellung dieses Gewächses antrifft, sind sehr unvollkommen *). Meistentheils geben sie den Rath, man soll diesen Saamen, so wie sonst den Klee, mit Haber oder Gerste vermischen. Allein er geht auf diese Weise selten gut auf; geschieht es auch, so kömmt er doch so schwach in die Höhe, wenn er unter Getreide steht, daß er sich in einem ganzen Jahre nicht erholt, gesetzt daß er jemals wieder zu seiner gewöhnlichen Stärke gebracht werden kann.„



*) Ich glaube man werde von den Anweisungen, und Versuchen des Herrn von Chateaurieux ganz anders urtheilen.

„Wenn es andern nachgeht, so muß er auf niedrigen, fruchtbaren, feuchten Boden gesäet werden. Dagegen hat man gefunden, daß dergleichen für dieses Gewächse nächst dem thonichten, unter allen der schlimmste Boden sey. In beyden verfaulen die Wurzeln im Winter, und in ein bis zwey Jahren hat es mit seinem ganzen Wachsthum ein Ende.„

„In Engelland ist leichtes, trocknes, lockeres, sandichtes Feld, wie die Erfahrung lehret, zu diesem Gewächse das beste. Dieses muß gut geackert und zugerichtet, hiernächst die Wurzeln vom Hundsgrase, und allem andern schädlichen Unkraute ausgerottet werden. Außerdem überwächst dieses die Pflanzen, zu der Zeit, da sie noch jung sind, und hindert sie in ihrem Wachsthume.„

„Die beste Zeit, den Saamen zu säen, ist ungefähr um das Mittel des Aprils, wenn das Wetter dauerhaft und schön ist. Denn woferne jemand säet, wenn der Erdboden sehr naß, und feuchtes Wetter ist, so springt der Saamen auf, und es wird nichts draus, so wie es öfters mit verschiednen Gattungen von Hülsenfrüchten geht. Daher hat man allemal darauf zu sehen, daß die Saat in trocknem Wetter vor sich geht, und wenn es hernach in 8 oder 10 Tagen regnet, so werden die Pflanzen bald aus der Erde hervorkommen.„

Daß es mit der Bestellung dieses Gewächses, wenn es breit gesäet worden, nicht gut abgelaufen ist, hat man hauptsächlich dem vielen natürlichen Grase zuzuschreiben, welches zugleich aufwächst, und jenes verdämmt. Columella warnet den Hauswirth hauptsächlich wider diesen Feind; und manche, die vor kurzem einen Versuch gethan haben, mit der Ege über das Feld wegzufahren, und dadurch ihren Lucerne von Grase und Unkraute zu befreyen, haben von dieser Arbeit ansehnliche Vortheile genossen. Herr Rocque hat diese Einrichtung verbessert und, so weit gebracht, daß weit mehr

damit

damit gethan wird, als man aus seiner Beschreibung davon vermuthen sollte m). Es erhellet dieses aus dem beständigen muntern Zustande seiner Gewächse, und aus dem ansehnlichen Vorrathe, den er daher gehabt hat. Hierzu giebt er folgende Anweisung.

„Man nimmt das festeste und tiefste Erdreich dazu; denn Lucerne wächst zwar fast überall, wo das Wasser nicht im Winter darauf so stehen bleibt, daß davon die Wurzeln verfaulen; indessen trägt doch fester Boden das meiste, wenn er nach dem Verhältnisse seiner derben Verfassung hinlänglich gepflügt und geegt, und von allen Gattungen des Unkrauts gesäubert wird, wie es bey der Gerste zu geschehen pflegt. Wenn der Erdboden in diesen guten Zustand versetzt, und dadurch recht locker und mild gemacht worden ist, so muß man ihn kurz zuvor, ehe das letztemal geackert wird, nicht, wie immer geschieht, mit altem verfaulten Zeuge, sondern mit frischem Stallmiste düngen, der drey bis vier Wochen lang auf einem Haufen über einander gelegen, und sich erhitzt hat. Dieser muß in seiner völligen Hitze auf das Feld gebreitet, und sobald als möglich eingeackert werden, damit das Salz des Mistes nicht Zeit behält, auszudünsten. Hierauf wird das Feld geegt, breit, (nicht mit dem Säezeuge) gesäet, und mit einer leichten Ege eingeegt. Zuletzt zieht man eine Walze drüber weg, daß der Erdboden zusammen gedrückt, und die Klumpen zerdrückt werden. Auf einen Morgen Landes gehören eigentlich, wenn er ganz allein gesäet wird, vierzehn Pfund Saamen. Kommt aber Getreide darunter, so ist auch die Hälfte genug. Es ist am allerbesten, dieses Gewächs allein zu säen, weil das Getreide allemal gern dem Lucerne Schaden thut, wenn besonders jenes stark, und die Witterung feucht ist.„

m) Practical Treatise of Cultivating Lucerne.



Digitized by Google

„In Languedoc säen sie kein Getreide darunter, und wenn der Lucerne 6 bis 7 Zolle hoch steht, so wird er gehauen. Hierdurch verliert alles Sommerunkraut die Saamenknospen, und kann sich nicht aussäen.„

„In der Normandie, wo die Himmelsgegend fast eben so, wie in Engelland ist, säet man Getreide unter den Lucerne.„

„In der Picardie, und um Paris herum wird dieses Gewächs theils mit, theils ohne Getreide gesäet.„

„Wenn um Avignon herum der Lucerne anfängt schlecht zu stehen, so wird das Feld aufs neue gepflügt, gedüngt und mit Getreide, und Lucerne besäet. Dann schlagen die alten Wurzeln noch einmal mit dem Saamen aus, und geben noch eine schöne Heuärnte. Denn dieses schadet ihnen nichts, daß das Feld gepflügt wird.„

„Wenn Gerste in der gewöhnlichen Menge mit dem Lucerne gesäet wird, und dieselbe sehr stark wächst, so ist der beste Rath, sie zu der Zeit, da sie in der Aehre steht, abzuhauen.„

„Frisch aufgerißnes Feld muß ein oder zwey Jahre vorher, ehe Lucerne darauf kommt, gut durchgearbeitet werden. Zu dieser Vorbereitung hilft es auch etwas, wenn man, ein Jahr über, Bohnen und Erbsen darauf säet. Vor allen andern Gewächsen bringen Potatoen den Erdboden in eine milde, und lockere Verfassung. Das folgende Jahr wird es nicht unrecht seyn, Rüben darauf zu erbauen. Läßt man diese von den Schafen wegfressen, so bringt dieses sehr viele Nahrung in den Erdboden.„

„Werden auf neu umgerißnes Feld, um es zu Lucerne vorzubereiten, frühzeitige Erbsen gesäet, so können hinterdrein, sobald als die Erbsen weg sind, gleich weiße Rüben darauf kommen, und um Weynachten herum sind sie schon so beschaffen, daß sie abgehütet werden können. Sobald diese vom Felde weg sind,

wird

wird das Feld umgeackert, und bleibt so lang liegen, bis es Zeit ist, es noch einmal umzurühren; oder man ackert es Furchenweise, und dieses kann auch gleich das erstemal sehr dienlich seyn.„

„Lucerne wird ungefähr vom Anfange des Märzes bis zum Ende des Maymonats gesäet. Im April aber ist es am besten, wenn anders die Witterung trocken ist. Wer es erst nach dem May thut, wagt zu viel, weil man alsdenn wegen der Hitze in Gefahr steht, und dieserwegen die jungen Pflanzen auch leicht von dem Ungeziefer weggefressen werden möchten.„

„Regnet es zu stark auf den neugesäeten Lucerne, so kann der Saamen leicht zu gähling schwellen, und darüber zerbersten. Bleibt aber das Wetter drey bis vier Tage hinter einander gut, so ist die Gefahr vorüber.„

„Wenn der Lucerne ein Jahr lang gestanden hat, so überfährt man das Feld mit einer breiten Ege, so oft, bis die Wurzeln des Sommerunkrauts und Grases ausgerissen sind. Dieses muß im trocknen Wetter geschehen, damit das Unkraut und Gras getilgt wird, ehe der Lucerne anfängt aufzugehen, welches sehr zeitig im Frühlinge geschieht. Dabey wird auf solchen Flecken, wo der Lucerne fehlen sollte, etwas Saamen nachgestreuet, und eingeegt. Man kann das Feld auch erst mit verfaultem Miste zurichten, und sich Hoffnung machen, daß dieser Aufwand durch reichliche Aernte ersetzt wird.„

„Der Lucerne hat so gute dichte Wurzeln, daß ihm die Ege keinen Schaden thut. Sollten sie auch zum Theil zerrissen, oder verwundet werden, so schlagen sie gleichwohl aus, und wachsen.„

„Im zweyten Frühlinge nach der Saat wird das Feld, wo Lucerne steht, durch einen Säepflug mit einer runden Schaare ohne Seiten oder Fittigen, und ohne Pflugmesser, damit die Wurzeln nicht zu viel Schaden leiden, durchgearbeitet. So bleibt es etliche Tage roh liegen, damit es trocken, und mild wird.

Hernach wird es in schönem Wetter klar geegt, damit es sich desto näher am Boden hauen läßt. „

„Diese Ackerarbeit im Frühlinge muß man unter dem Lucerne alle Jahre wiederholen. Sie rottet Gras und Unkraut aus, und setzt den Erdboden in eine erwärmende Bewegung, welche zur Fruchtbarkeit beyträgt. Und je öfter er mit einigem Dünger oben weg erfrischt wird, desto besser wächst es darnach. Kommt der Dünger noch vor dem Winter darauf, damit desselben Salze durch den Regen und Schnee in die Erde gespühlt werden, und wird er alsdenn im Frühlinge untergeackert, so schafft dieses dem Eigenthumsherrn vielen Vortheil. „

„Lucerne ist unter allen Gattungen von Grase zu Pferdefutter im Sommer das nutzbareste, indem er grün abgehauen, und ihnen also gegeben wird. Er wächst nach dem Verhältnisse der Güte und Tiefe des Erdbodens. In rechtem guten Boden, der gut bestellt wird, hält er sich gar überaus schön. Herr Rocque hat Lucerne gesehen, der des Jahres fünfmal gehauen wurde, und zusammen genommen, beynahe 8 Futter Heu auf jeden Morgen Landes einbrachte. In diesem Falle ist er freylich nicht zu Saamen stehen geblieben. „

„Steht er zu lang, ehe er gehauen wird, so sind dessen Stengel dem Vieh zu hart zu fressen, und es geht ihm viel an der Güte ab. „

„Wer Heu aus Lucerne machen will, muß es, sobald als sich die Blüthe sehen läßt, ja noch eher hauen lassen. Er darf nicht breit, wie anderes Gras, sondern in Schwaden, wie der Klee, liegen, und auch, dem letztern gleich, gewendet werden. Außerdem fallen die Blätter ab. „

„Dieses Heu läßt sich für alle Gattungen von Viehe gebrauchen. Giebt man es den Pferden, so dürfen sie nicht das sonst gewöhnliche Maß von Körnern bekommen. Denn der Lucerne ist, größtentheils, schon so gut, als Körner und Heu zusammen.

„In

„In heissen Sommern kann man in Engelland etwas Saamen, doch nicht von dem ersten Wuchse, erhalten; inmaßen er zu solcher Zeit zu geil, und folglich unten an der Erde sehr zur Fäulniß geneigt ist. In Languedoc wird er von dem dritten Wuchse erbauet; anderwärts aber, wo es kälter ist, hat er nicht Zeit reif zu werden, wenn er nicht von dem zweyten Wuchse erbauet werden kann. Auf trockenem Boden ist er am besten zu erbauen, weil er daselbst nicht so leicht zu geil wächst, und in solchem Falle läßt er sich auch gleich von dem ersten Wuchse wegnehmen. Im Herbstmonate wird er reif, und muß mit der Hand eingesammlet werden.„

Diesen Anweisungen fügt Herr Rocque noch bey, daß vielleicht jemand, der mit der Bestellung des Lucerne nicht bekannt ist, denken wird, es müßte dieses nothwendig den Pflanzen nachtheilig seyn, wenn über sie her gepflügt oder geegt wird. Allein wer sich die Mühe nehmen will, zu ihm auf sein Gut nach Walham Green zu kommen, demselben kann er zeigen, daß die Erfahrung das Gegentheil lehret.

Die Ege, womit er seinen Lucerne ausjätet, hat zween Handgriffe, oder Sterzen, wie ein Pflug, und kann statt dessen zuweilen in leichtem Boden mit Ersparung vieler Arbeit gebraucht werden. In der ersten Reihe stehen die Zähne 7 bis 8 Zolle von einander, und etwan 5 Zolle aus dem Holze heraus. Die zweyte Reihe befindet sich 9 bis 10 Zolle hinter der ersten, und zwar so, daß die Zähne in dem Mittel der Zwischenräume in der vorigen stehen. In dieser Reihe sind die Zähne einen Zoll länger, als in der ersten, damit, wenn der Erdboden durch die erste Reihe ein wenig locker worden, diese etwas tiefer einstechen; und die Zähne von der dritten und letzten Reihe sind einen Zoll länger, als in der zweyten, und stehen in einerley Linie mit den Zähnen der ersten Reihen.

Die Ege wird aus einem ganzen Stücke Holz gemacht, das 4 oder 5 Zolle dick ist. Unten wird es gegen die hintere Seite, wo die Zähne am längsten sind, rund abgenommen, damit solchergestalt der, welcher die Handgriffe hält, ein wenig niederdrücken, und die zweyte und dritte Reihe tiefer als die erste in die Erde bringen möge. Desgleichen hebt er ein wenig, und macht dadurch, daß weiter keine Reihe, als die erste arbeitet. Wer sie nur ein wenig gewohnt wird, kann hernach leicht damit so, wie es die Umstände erfordern, umgehen. Und Herr Rocque sagt, sie liege so fest auf, daß sie nicht aus ihrer Ordnung im Arbeiten gesetzt werden könne, wie es bey einer gemeinen Ege geschieht, wenn gleich Plumpen, oder Steine den Erdboden ungleich machen.

In leichtem lockern Boden mag die Einrichtung des Herrn Rocque etwan statt finden. Wo er aber fest ist, und beysammen hängt, möchte es wohl nicht damit angehen. Uebrigens wird freylich selten Lucerne auf Erdboden von der letztern Art gesäet, gleichwie auch die meisten Schriftsteller ihn dazu für untüchtig erklären. Indessen habe ich das Vergnügen, dem Leser zu melden, daß ein Versuch in Surrey auf festem Thonboden, sie ihres Irrthums überführt, und bewiesen hat, daß dieses Gewächs auf dergleichen Erdboden, wenn er gehörig bestellt ist, so schön, als auf irgend einem andern wächst.

Der Herr, von welchem ich die Versicherung in dieser Sache erhalten habe, erlaubt mir nicht seinen Namen hieher zu setzen. Er ist viel zu geschäfftig, und viel zu klug, als daß er seine Zeit, wie andre von seinen Kriegscameraden, mit Müßiggange verschwenden sollte. Wenn es ihm seine Kriegsdienste erlauben, so widmet er seine Aufmerksamkeit seinen eignen wahrhaften Vortheilen, und dem friedsamen Dienste seines Vaterlandes. In dieser löblichen Gesinnung faßte er den Entschluß, einen Versuch zu thun, was für Wirkung eine gute Bestellung

ſtellung auf dergleichen Erdboden haben könne. Er ließ deswegen auf drey Morgen Landes Lucerne ſäen, die er das erſte Jahr ſorgfältig jätete. Wo die Gewächſe zu dick ſtunden, nahm er ſie weg, und ſetzte ſie dahin, wo es daran fehlte. Er erfand eine Pferdehacke, ungefähr wie des Herrn von Chateauvieux Cultivator, die ein Pferd leicht ziehen konnte. Mit dieſem Cultivator rührte er nach jedesmaliger Ausjätung die Gänge auf, wodurch die Gewächſe ganz merklich neue Munterkeit erhielten. Das zweyte Jahr wuchſen ſie zum Erſtaunen, und itzt im dritten Jahre ſtehen ſie in ſolcher Vollkommenheit, daß er ſeit dem Mittel des Maymonats immerfort fünf Pferde von dem dadurch gewonnenen Heue ernährt hat, die es nicht einmal völlig aufzehren können. Wegen des immerwährenden Regens in dem letzten Monate, welches der Heumonat iſt, hat er noch kein Heu davon machen können. Es ſoll aber geſchehen, ſo bald es die Witterung erlaubt. Dieſe Pferde haben bey aller ihrer ſchweren Arbeit doch weder Körner noch anderes Heu dieſe ganze Zeit über bekommen; gleichwohl ſind ſie immer ſtark und munter, und werden fett dabey. Ein Pferd, das im May ſo ſchwach und elend war, daß er glaubte, es würde das Leben nicht erhalten, erholte ſich durch den Lucerne vollkommen, und verrichtete immerfort ſeine Arbeit, die es nach der Meynung aller, die es ſahen, nicht hätte verrichten können, woferne es nicht dieſes Futter gehabt hätte. Wie er das erſtemal hauen ließ, waren die Pflanzen ungefähr drey Fuß hoch, und das zweytemal durchgängig 3 bis viertehalben Fuß, und wuchſen ſo dick zuſammen, daß man die Reihen darunter nicht unterſcheiden konnte, die mit dem Säezeuge gemacht waren.

Jedesmal, wenn gehauen worden iſt, hackt dieſer kluge Hauswirth mit dem, was ich ſeinen Cultivator nenne, die Gänge auf. Findet er, daß das Unkraut

dadurch

dadurch noch nicht hinlänglich ausgerottet worden ist, so bedient er sich eines Schälpflugs, wie er in dem ersten Bande dieser Schrift (S. 242. Anmerk. und 3te Kupfert. F. 8.) beschrieben worden, nur daß die Säulen oder gerade in die Höhe stehenden Stücke, welche dort mit CC bezeichnet sind, durch eine Achse, und nicht wie dort, durch den Block B durchgehen, und daran mit Nägeln so hoch befestigt werden, als man es für dienlich achtet, so daß man damit so tief, als man verlangt, in die Erde hineinkommen kann. An dieser Achse stecken an der Seite zwey Räder, und vorne eine Gabel, (weil nur ein Pferd dazu nöthig ist) statt der Deichsel und des Vorderwagens an dem oben beschriebenen Kunstwerke. Mit diesem Werkzeuge werden die Wurzeln von allem Unkraute in den Gängen unter der Fläche der Erde von einander geschnitten, und ihre verschiednen Knospen verwelken bald, oder können leicht vom Felde weggeschafft werden.

Es ist unleugbar, daß diese drey Morgen Lucerne mehr als 6 Pferde den Sommer und Herbst hindurch unterhalten können. Wenn man nun die Miethzins von dem Felde, und die wenigen Kosten rechnet, die zu der Bestellung dieses Gewächses erfordert werden, so wird sich finden, daß sich dabey sehr viel ersparen läßt, wenn man überlegt, was die Körner nebst dem Heue werth sind, die man sonst nach gewöhnlicher Art für so viel Pferde nöthig hat.

Herr Millers Anweisungen sind dem Verfahren dieses Heren völlig gemäß. Er schlägt zu Bestellung des Lucerne folgende Anstalt vor.

„Das Feld wird erstlich gut geackert, und sehr klar geegt; hernach quer darüber eine Furche gezogen, die aufs höchste einen halben Zoll tief ist; in dieselbe kommt der Saame ganz dünne, und wird ungefähr ein Viertheil Zoll etwas dicker mit Erde zugedeckt. Dann

macht

macht man wieder eine solche Furche anderthalben Fuß weit von der vorigen, streuet den Saamen nach der zuvor angegebnen Weise hinein, und so verfährt man über das ganze Feld, indem man eine Reihe so weit als die andre macht, und den Saamen sehr dünne streut. Auf solche Weise werden 6 Pfund Saamen auf einen Morgen Landes zureichen. Wird dicker gesäet, und der Saamen gehet gut auf, so stehen die Gewächse in einem oder zwey Jahren so dick, daß sie einander Schaden thun, immaßen das Kraut so wohl als die Wurzeln, wenn sie Platz haben, sehr groß wachsen. Ich habe das Gras an einer Wurzel, die mir zugehörte, 18 Zolle im Durchschnitte groß befunden; und davon beynahe 400 Halmen abgeschnitten, welches gewiß sehr viel ist. Dieser Stock stund noch dazu auf einem dürftigen, trocknen, kiesichten Boden, wohin seit vielen Jahren kein Dünger gekommen war; die Wurzel aber stund schon wenigstens zehn Jahre. Wenn also dieses Gewächs gut in Acht genommen wird, so hält es sich viele Jahre lang *), und bleibt eben so gut, als es im ersten Jahre war. Denn die Wurzeln dringen sehr tief in das Erdreich, woferne der Boden trocken ist. Gesetzt, sie kommen einen Fuß tief auf harten Kies, so fahren sie dennoch durch, und immer weiter hinunter, wie ich aus der Erfahrung weiß. Denn ich habe manche herausgenommen, die mehr als eine Meßruthe lang, und zween Fuß weit in einen Haufen Kies hineingelaufen waren, den man wegen seiner Härte nicht anders, als mit Hacke und Brecheisen sehr mühsam locker machen konnte.„

„Die

*) Herr Duhamel sagt ebenfalls, es erhalte sich lange Zeit auf einem Felde, wenn man darauf Achtung giebt, daß das natürliche Gras und Unkraut es nicht verdämmt. Denn sobald als andere Gewächse unter dem Lucerne aufkommen, so geht er nach und nach ein, und stirbt ab, und in wenig Jahren ist fast gar nichts mehr vorhanden.

Digitized by Google

„ Die Urſache, warum dieſer Saamen in Reihen geſäet werden muß, iſt dieſe, damit die Pflanzen Platz zu wachſen haben, und der Erdboden dazwiſchen zu Ausrottung des Unkrauts und Beförderung des Wachsthums der Pflanzen deſto beſſer aufgelockert werden kann. Dieſes läßt ſich am allerleichteſten gleich nach dieſem, wenn er einmal gehauen iſt, mit einer holländiſchen Hacke thun. Davon werden die Pflanzen in kurzer Zeit aufs neue ausſchlagen, und viel munterer ſtehen, als wo das Erdreich nicht aufgehackt werden kann. Im Anfang aber, wenn die Gewächſe aufgehen, muß die Erde dazwiſchen mit einer gewöhnlichen Hacke locker gemacht werden. Dabey kann man die Pflanzen, wo ſie zu dick ſtehen, wegnehmen, damit die übrigen deſto munterer wachſen. Dieſe Hackarbeit muß man, ſo lange die Gewächſe jung ſind, nach dem Wachsthume des Unkrauts zwey bis dreymal wiederholen; es gebührt ſich aber dieſes allemal im trocknen Wetter, damit das Unkraut deſto beſſer wegkommt; denn in feuchtem Wetter wurzelt es wieder ein, und wächſt von neuem. „

„ Bey ſolcher Wartung ſtehen die Gewächſe im Anfange des Auguſts, da die Blüthen ſich allmählig zeigen, 2 Fuß hoch, und wohl noch höher. Um ſolche Zeit iſts nöthig, den Lucerne zu hauen, welches aber, wenn Heu daraus werden ſoll, in trocknem Wetter geſchehen muß; ferner wird erfordert, daß man ihn oft wende, damit er bald trocken wird, und vom Felde wegkommt. Liegt er zu lang auf den Wurzeln, ſo können dieſe nicht gleich wieder ausſchlagen. Wenn das Heu weggenommen iſt, ſo muß das Feld zwiſchen den Reihen, um das Unkraut zu tilgen, und die Erde locker zu machen, mit einer Hacke aufgerührt werden. Davon kommen die Gewächſe in einer kurzen Zeit wiederum in die Höhe, ſo, daß ſie im Anfange des Herbſtmonats ſchon 4 bis 5 Zolle hoch ſtehen; Zu ſolcher

cher Zeit läßt man die Schafe darauf gehen, die sie abfressen. Denn auf den Pflanzen dürfen keine Schößlinge stehen bleiben, immaßen sie, wenn Frost einfällt, verwelken, und oben auf die Wurzeln fallen möchten, wodurch diese gehindert werden, daß sie nicht zeitig genug im folgenden Frühlinge ausschlagen. „

„Es ist also der beste Rath, bis zum Wintermonate das Vieh darauf zu treiben, zu welcher Zeit sie dasselbe Jahr nicht wieder ausschlagen. Allein das erste Jahr darf es kein großes Vieh seyn, weil die noch jungen Wurzeln in Gefahr stehen, entweder zertreten, oder aus der Erde gerissen zu werden. Schafe hingegen thun den Wurzeln durch ihre Düngung eine Güte, woferne sie nicht so tief fressen, daß sie den Wurzeln Schaden zufügen. „

Im Anfange des Hornungs muß die Erde zwischen den Reihen wiederum mit der Hacke aufgelockert werden, damit sie neue Kräfte zu wachsen bekommen. Dabey muß man sich aber sehr in Acht nehmen, daß man den Wurzeln nicht oben zu nahe kommt, wo die Keime zu solcher Zeit sehr geschwollen, und im Begriff sind hervorzukommen. Durch solche Wartung werden die aufgegangenen Pflanzen, wenn der Erdboden warm ist, mitten im März 5 oder 6 Zolle hoch stehen; wenn es alsdenn an Futter fehlt, so kann man sie bis in die erste Woche des Aprils hinein abhüten lassen. Hierauf läßt man sie in die Höhe wachsen, und im Anfange des Brachmonats sind sie schon, daß man sie hauen kann. Dann müssen sie aber auch, so bald als möglich, vom Felde weggeschafft, und der Erdboden wiederum mit der Hacke locker gemacht werden. Dieses befördert das Wachsthum der Gewächse so sehr, daß sie um das Mittel oder gegen das Ende des Heumonats schon wiederum zu hauen sind, und dabey muß man so, wie das vorigemal verfahren;

nach

nach der Zeit müssen sie im Herbste wieder abgehütet werden. Zu solcher Zeit stecken die Wurzeln schon so tief und fest in der Erde, daß auch großes Vieh ohne große Gefahr darauf getrieben werden kann. Doch darf es nicht mehr darauf gelassen werden, wenn die Wurzeln nicht mehr frisch ausschlagen, damit es nicht an die Wurzel selbst anbeißt, und dadurch die Gewächse, wo nicht ganz zernichtet, doch wenigstens sehr verletzt.„

„Auf solche Weise läßt sich dieses Gewächse immerfort zweymal hauen, und zweymal abhüten. In guter Witterung kann es dreymal gehauen, und zweymal abgehütet werden. Dieses ist wirklich ein wichtiger Vortheil, da besonders diese Pflanze auf dürrem unfruchtbaren Boden, wo sehr wenig Gras wird, immer fortkommt, und in trocknen Sommern, wo das Gras oft ausgebrannt wird, großen Nutzen schafft. Ferner zeigt sich dieses Gewächs schon zeitig im Frühlinge, und thut also, wenn zu solcher Zeit die Fütterung sehr zusammenrückt, sehr gute Dienste, immaßen es wenigstens einen Monat eher, als Gras oder Klee dem Viehe zur Weide dient. Denn ich kann mich besinnen, daß dieses Gewächs um den 10. März herum, nach dem alten Styl schon 8 Zolle hoch war, da das Gras an eben dem Orte kaum eine Höhe von einem Zolle erreicht hatte.„

„Davon bin ich völlig überzeugt, daß die Kälte diesem Gewächse keinen Schaden thut *); denn in dem sehr kalten Winter 1728 bis 1729 waren bey mir einige Wurzeln von diesem Gewächse im Weinmonate ausgegraben, und bis zum Anfange des Märzmonats auf den Erdboden in freyer Luft hingelegt worden.

Diese

*) Dieses wird auch vom Herrn Duhamel versichert, welcher sagt, der harte Winter des Jahrs 1709 habe fast alle Olivenbäume in Frankreich umgebracht, an dem Lucerne aber sehr wenig Schaden gethan.

Digitized by Google

Diese ließ ich wiederum in die Erde setzen, woselbst sie sehr bald frisch und munter ausschlugen. Sogar da sie noch auf den Erdboden lagen, trieben sie Fasern unten an den Seiten der Wurzeln aus, und oben an den Wurzeln fiengen sie schon an grün zu werden. Daß aber die Wurzeln in der Näsſe verderben, weiß ich ganz sicher. Denn ich säete zur Probe etwas Saamen auf einen feuchten Fleck, der sehr gut aufgieng, und sich den Sommer über vortrefflich hielt. Da es aber Winter wurde, und stark regnete, fiengen die Wurzeln an unten abzufaulen, und vor dem Frühlinge waren sie größtentheils verdorben.„

„Die besten Oerter, wo der Saamen herkommt, sind die Schweitz, und die nordischen Gegenden von Frankreich. Dieser Saamen kommt in kalten Ländern besser fort, als andrer aus Gegenden, die mehr gegen Mittag liegen. Allein es läßt sich dieser Saamen auch in Engelland in großer Menge erbauen. Hierzu darf nur eine gewisse Anzahl Pflanzen ungehauen stehen bleiben, und wachsen, bis der Saamen reif wird. Darnach schneidet man ihn ab, und legt ihn in eine offne Scheune, wo die Luft frey durchstreicht, daß er dürre wird. Nur darf keine Näsſe unter diesen Saamen kommen; außerdem wächst er schon in der Hülse aus, und ist zu nichts nütze. Sobald er ganz trocken ist, wird er ausgedroschen, und von der Hülse gereiniget, hernach an einen trocknen Ort gebracht, bis es Zeit zu säen ist. Saamen, der in Engelland erbauet wird, taugt daselbst auch viel mehr, als der Fremde, wie ich es verschiednemal aus Erfahrung gefunden habe. Die daraus gewachsnen Pflanzen stunden viel schöner, als andre von Französischen, Schweitzer, und türkischen Saamen, der zu gleicher Zeit in einerley Gegend, und auf einerley Boden gesäet war.„

„Das

„Daß es mit dieser Pflanze, wenn sie in Engelland gesäet worden ist, nicht recht fort gewollt hat, rührt, meinen Gedanken nach, zum Theil daher, weil sie unter dem Getreide gesäet wurde, wo durchaus nichts aus ihr wird *). Denn sie steht zwar viel aus, wenn sie groß worden ist; indessen wenn sie im Anfange aufgeht, und durch irgend eine andre Pflanze, oder durch Unkraut gehindert wird, so kommt sie selten gut fort. Also muß sie allemal vor sich allein gesäet, und von Unkraut rein gehalten werden, bis sie zu Kräften gekommen ist; alsdenn thut ihr nicht leicht etwas Schaden. Vielleicht haben auch wohl manche Leute sie zu unrechter Jahreszeit, oder in schlimmen Wetter gesäet, worüber der Saamen verfault, und nicht aufgegangen ist; dadurch ist ihnen die Lust vergangen, es weiter damit zu versuchen. Indessen mag es damit zugegangen seyn, wie es will, so getraue ich mir doch, zu behaupten, daß jeder, der diese Pflanze nach der itzt vorgetragnen Anweisung säet, und wartet, finden wird, daß sie so gut, als anderes bisher in Engelland erbautes Futter, fortkommt, und viel länger aushält. Denn wenn der Erdboden, so oft einmal gehauen ist, gehörig aufgerührt, und das Gewächse das erstemal, wie oben angewiesen worden, abgehütet wird, so bleibt es zwanzig Jahre lang, und noch weiter, in gutem Stande, ohne daß noch einmal gesäet werden darf. Nur muß man es nicht zu Saamen kommen lassen; denn dadurch verlieren die Wurzeln mehr Kräfte, als wenn sie viermal gehauen werden.„

„Das Heu von diesem Gewächse muß man in wohlverwahrten Scheunen aufheben; denn daß es frey in der Luft auf einem Haufen wie anderes Heu liegen sollte, dazu ist es zu zart. Wird es aber recht trocken unter

*) Herr Duhamel will es durchaus nicht haben, daß sie unter Getreide, oder andre Gewächse gesäet wird.

unter das Dach gebracht, so hält es sich drey Jahre lang gut. In andern Ländern glauben die Leute, es lassen sich drey Pferde von einem Morgen Landes solches Futters ein ganzes Jahr hindurch erhalten. Und mir haben glaubwürdige Leute die gewisse Versicherung gegeben, daß in Engelland 10 Karrenpferde von Ausgang des Aprils an, bis zum Anfange des Weinmonats von drey Morgen Landes ohne das geringste andre Futter ernährt worden sind, ungeachtet sie diese ganze Zeit über gearbeitet haben. Uebrigens läßt sich dieses Gras nicht besser nutzen, als wenn man es abhauet, und dem Viehe grün vorlegt. Wo dieses alltäglich geschehen war, ist, wie ich selbst gesehen habe, unter der Zeit, da das Feld nach und nach gehauen wurde, das zuerst gehauene Stück schon wieder so gut bewachsen gewesen, daß es hat von neuem gehauen werden können. Also gab das Feld nach einander beständig Futter von dem Mittel des Aprilmonats, bis zu dem Ende des Weinmonats, immaßen die Jahreswitterung lange Zeit gelind blieb. Wenn es den Sommer hindurch abwechselnd geregnet hat, so weiß ich, daß in einem Jahre 6 mal gehauen worden ist. In trockner Witterung geht es aber doch gewiß allezeit dreymal an. Wenn die Pflanze zu blühen anfängt, alsdenn ist es Zeit zu hauen. Steht sie länger, so wird der Stengel hart, das untere Laub verwelkt, und das Vieh frißt hernach nicht gern davon. Wer solche Gewächse in großer Menge auf seinem Felde hat, muß zum Theil schon hauen lassen, ehe sich die Blüthen zeigen. Denn wenn er bis zur rechten Zeit warten will, so kömmt hernach gar zu viel zusammen.„

„Wer Heu daraus machen will, hat viel Arbeit damit. Weil die Stengel sehr saftig sind, so muß es fleißig gewendet werden, und vierzehn Tage lang liegen, ehe es eingefahren werden kann. Denn es gehört

zu dieſem mehr Zeit, als zu Sainfoin, wenn Heu daraus werden ſoll. Iſt es alſo gehauen, ſo muß man es auf irgend einen Grasfleck führen, und abtrocknen. Denn die Erde in den Lücken zwiſchen den Reihen wird durch jeden Regenguß in das Heu geſpühlt und darunter gemiſcht; hiernächſt, wenn man es gleich wegſchafft, ſobald es losgemacht iſt, ſo ſchlagen die Pflanzen auf das neue wieder aus. Doch wer Heu daraus macht, der kann es nicht ſo nutzen, als wenn es grün verfüttert wird. Da läßt es ſich für alle Gattungen von Vieh gebrauchen, und ſonderlich finden die Pferde daran ihr Vergnügen. Für dieſe iſt es ſo gut, als Heu und Körner zuſammen, und ſie laſſen ſich dabey eben ſo ſtark zur Arbeit gebrauchen, als wenn ſie Getreide, oder trocknes Futter bekommen.„

Dieſen Anweiſungen des Herrn Millers will ich nur ein paar Anmerkungen von dem Herrn Duhamel beyfügen n). Alsdenn werde ich mich zu den Verſuchen wenden, die etliche von ſeinen Freunden, und ſonderlich Herr von Chateauvieux, mit der Beſtellung des Lucerne nach den Grundſätzen der neuen Wirthſchaft unternommen haben.

Lucerne kann ſo wie Sainfoin gehauen werden, ehe er blüht, wenn er blüht, und wenn der Saamen reif iſt. Was dabey zu merken iſt, kommt darauf an.

1) Giebt er das beſte Futter, wenn er gehauen wird, ehe die Zweige an den Seiten hervorkommen, und folglich eine gute Weile vorher, ehe er blühet.

2) Je baldiger er gehauen wird, deſto geſchwinder wächſt er wieder aufs neue.

3) Lucerne erfordert, wenn er trocken, und zu Heu werden ſoll, mehr Zeit, als Sainfoin. Indeſſen darf er nicht lange auf de Felde liegen bleiben, damit er ſich nicht erwäret, und die weiterhin aufſchießenden jungen Blätter verletzet.

n) Culture des Terres. Tom. I. Chap. 27. p. 107.

4) Dem

4) Dem Lucerne schadet der Regen, wenn er gehauen ist, mehr als dem Sainfoin. Daher muß man ihn, so bald er dürre ist, ins Trockne bringen. Denn dieses Heu kann nicht so fest in Schöbern zusammengepreßt werden, daß das Wasser nicht hineindringen, und es verderben könnte.

5) Woferne Lucerne gelb wird, ehe er in der Blüthe steht, so ist es ein ziemlich sicheres Zeichen, daß die Wurzeln durch irgend ein Ungeziefer in der Erde angetastet werden. In solchem Falle ist der beste Rath dieser, daß man ihn hauet, damit das Gras nicht verloren geht, und damit das Ungeziefer getilget wird, ehe es die Wurzel ganz und gar verzehrt.

6) Wer Saamen erbauen will, muß ihn, bis er ganz reif ist, stehen lassen, und denselbigen Graswuchs verloren geben.

Wenn der Saamen ganz reif ist, so schneidet man die Köpfe von den Pflanzen, wo die Saamenhülsen stehen, mit einer Scharfen Sichel ab, und schüttelt sie so wenig als möglich. Hernach werden sie in ein Tuch gelegt, das gleich bey der Hand ist, auf welchen der Saamen abgedorrt, ausgeschlagen, und rein gemacht wird. Das übrige von dem Grase wird nachgehends abgehauen, doch mehr, das Feld ledig zu machen, als es sonst zu gebrauchen, weil es alsdenn zu grob und hart ist.

## Versuche mit Lucerne, der nach der neuen Wirthschaft bestellt worden ist, von Herrn von Chateauvieux.

„Ich bedaure herzlich, schreibt Herr von Chateauvieux in einem Briefe an den Herrn Duhamel o), daß ich von einem so wichtigen Gegenstande wegen der engen Gränzen eines Briefes nur kürzlich handeln kann. In-



o) Culture des Terres. Tom. IV. Chap. 8. Art. 15.

Digitized by Google

dessen wird hoffentlich auch diese allgemeine Nachricht von meinen Versuchen denen, die es mit diesem Gewächse versuchen wollen, zu einiger Anleitung dienen. Es haben schon viele Leute, die ziemlich weit von Genf wohnen, sich nach meinem Beyspiele gerichtet, und sind mit dem Ausgange vollkommen zufrieden gewesen.„

„Darinnen bin ich mit dem Herrn Duhamel und den übrigen Vertheidigern der neuen Wirthschaft einig, daß Lucerne am besten fortkömmt, wenn er auf Beeten erbauet wird. Doch ist meine Einrichtung von der ihrigen in vielen Stücken unterschieden. Dieser Unterschied besteht

1) In dem Grundsatze, den ich sonderlich bey der Bestellung des Lucerne gemäß handele.

„Lucerne hat von Natur eine einzige, große, gerade und tief in die Erde hinunter dringende Hauptwurzel, und wenn auch einige Seitenwurzeln daran wachsen, so sind deren doch sehr wenige. Aehnliche Versuche mit andern Pflanzen von langen Wurzeln brachten mich auf die Gedanken, wenn man diese Pflanze fortsetzt, und von ihrer langen Hauptwurzel etwas abschneidet, so gebe man Gelegenheit, daß verschiedne Seitenwurzeln wagerecht ausfahren, die in der lockern Erde der Gänge herumlaufen, und daselbst für die Gewächse noch mehr Nahrung aufsuchen, wodurch sie folglich in den Stand gesetzet werden, viel reichlicher zu tragen.„

„Der Ausgang hat bewiesen, daß wir selten irren, wenn wir nach gesunden Grundsätzen handeln. Mein verpflanzter Lucerne trieb unzählige große Seitenwurzeln aus, und diese theilten sich wiederum in andre, welche durch fleißige Bestellung der Gänge sich unendlich vermehren. Denn die Pferdehacke thut bey diesen

Sei-

Seitenwurzeln eben das, was es bey der Hauptwurzel thut, wenn sie abgeschnitten wird.„

2) In der Art, den Lucerne auszupflanzen.

„Ich machte verschiedne Beete; manche waren, die Gänge mitgerechnet, drey Fuß breit, auf welche ich eine einzelne Reihe Lucerne pflanzte; andere waren etwan 3 Fuß, 9 Zoll, auf welche zwo Reihen kamen; noch andre ungefähr 4 Fuß, drey Zolle breit, und auf diese setzte ich drey Reihen. Mit dieser Verschiedenheit hatte ich die Absicht, zu erfahren, nach welcher von diesen drey Einrichtungen auf Flecken von einerley Größe der meiste Lucerne wachsen würde. Es können leicht 5 bis 6 Jahre vorüber gehen, ehe ich es recht herausbring, auf was für eine Art es am besten geht. Denn da die Pflanzen alle Jahre größer werden, so wächst nicht einmal so viel, als das andre, und möchte freylich wohl nicht einerley Verhältniß mit den ersten Jahren bleiben, wiewohl der Unterschied auch nicht eben groß seyn kann. Doch ich merke schon, ohne daß ich erst so lange warte, daß da, wo nur eine Reihe auf jedem Beete steht, auch das meiste wachsen wird.„

„Die Pflanzen auf den einzelnen Reihen stunden 6 Zolle von einander. Näher dürfen sie aber auch nicht stehen; auf den doppelten und dreyfachen Reihen betrug der Zwischenraum jedesmal 8 bis 9 Zolle. Ich darf nicht vergessen, daß ich auch Lucerne mit dem Säezeuge auf Beeten säete, der ohne weitere Auspflanzung so stehen blieb. Er ist sehr schön, doch lange nicht so munter, und frisch, als der verpflanzte. Wenn Lucern in der Absicht gesäet wird, daß er stehen bleiben soll, so muß es sehr dünne geschehen, und diese Arbeit nimmt mehr Zeit weg, als wenn man ihn auspflanzt.„

Vorschriften, die bey Auspflanzung des Lucerne auf Beeten in Acht zu nehmen sind.

„1) Das Mittel der Beete muß in einem Bogen, so viel möglich ist, erhöhet werden; und da der Lucerne auf einerley Felde viele Jahre stehen bleibt, so darf man keine Mühe sparen, den Erdboden so gut, als es sich thun läßt, vorzubereiten.„

„2) Lucerne muß im Frühlinge, und auf gutem Boden gesäet werden, damit die Pflanzen zur Auspflanzung im Herbstmonate stark genug sind.„

„3) Pflanzen von zwey bis drey Jahren lassen sich so gut als die jungen versetzen.„

„4) Ihre Versetzung muß im Herbstmonate vor sich gehen, damit die Pflanzen, ehe der Winter herankommt, frisch einwurzeln können.„

„5) Geht es nicht wohl an, sie im Herbstmonate auszupflanzen, so kann es auch im Weinmonate geschehen, nur darf ja kein Frost zu befürchten seyn.„

„6) Das Erdreich, worein sie gesetzt werden, muß feucht seyn; und wenn das Wetter ein wenig reguicht ist, so thut es desto besser. Bey solchen Umständen habe ich niemals für nöthig befunden, die Pflanzen zu begießen.„

„7) Wird Lucerne im Winter- oder Christmonate verpflanzt, so steht zu befürchten, daß der Frost viele Pflanzen aus der Erde heraus ziehen möchte.„

„8) Kann man wegen der warmen und trocknen Witterung nicht im Herbst- oder Weinmonate die Versetzung bewerkstelligen, so ist es besser, den Winter vorbey zu lassen. Alsdenn kann man sich gewiß darauf verlassen, daß die Pflanzen Wurzeln fassen, und wenige davon eingehen.„

„9) Ist es möglich, sie im Herbste auszupflanzen, so werden sie im künftigen Jahre ganz vortrefflich wachsen. Werden sie aber erst im Frühlinge versetzt, so ist die folgende Aernte ganz mäßig.„

„10) Die

„ 10) Die Pflanzen müssen aus dem Mistbeete sehr sorgfältig und behutsam heraus genommen werden, damit die Wurzeln keinen Schaden leiden. „

„ 11) Die Wurzeln müssen ungefähr 6 bis 7 Zolle lang bleiben, und die grünen Keime oben auf der Wurzel bis auf zween Zolle abgeschnitten werden. „

„ 12) Die Gewächse werden desto eher einwurzeln, wenn sie, sobald als sie aus dem Mistbeete kommen, ins Wasser gelegt werden, und darinnen liegen bleiben, bis man sie verpflanzt. „

„ 13) Bey der Verpflanzung werden mit einem Pflanzstock für die Gewächse Löcher gemacht, wie zu den Kohl- und Sallatpflanzen in Gärten. „

„ 14) Die beste Art Lucerne zu pflanzen ist, wenn man eine gerade Furche zween oder drey Zolle tief macht, die Pflanzen hinein setzt, und bis oben an das Kraut mit Erde zudeckt. „

„ 15) Es ist genau darauf Achtung zu geben, daß wenigstens die ersten zwey bis drey Jahre nicht das geringste Unkraut unter dem Lucerne wächst. Dieserhalb müssen die Reihen nebst dem Rande der Gänge neben den Gewächsen, wo mit der Pferdehacke nicht hinzukommen ist, mit der Hand ausgejätet werden. „

„ 16) Zu Auflockerung der Gänge läßt sich entweder der einfache Cultivator, oder der Cultivator mit zwey Streichbretern gebrauchen, wodurch theils das Unkraut ausgerottet, theils die Erde locker erhalten wird. „

„ 17) Das erstemal kann die Auflockerung mit dem einfachen Cultivator geschehen, und damit an jeder Seite der Hauptfurche mitten in den Gängen eine Furche gemacht werden, wodurch die Erde an beyden Seiten derselben umgewendet wird. „

„ 18) Das zweytemal nimmt man den Cultivator mit zwey Streichbretern dazu, und fährt damit mitten in den Gängen hin. Dieses wendet die Erde gegen die

Reihen. Durch solche abwechselnde Auflockerungen bleibt die Erde immerfort locker. „

„ 19) Diese Bestellung geht so leicht, und in so kurzer Zeit vor sich, daß man sie sehr oft wiederholen kann. Hierinnen bin ich anders gesinnt, als Herr Duhamel, der diese Arbeit nur gar selten verordnet. Meiner Meynung nach muß der Gang die ganze Zeit über, da der Lucerne zu wachsen hat, alle Monat einmal aufgerührt werden. „

„ 20) Wenn in den Gängen kein Unkraut sich befindet, so bedürfen sie nicht so öftere Auflockerung; doch muß man die Erde nie zu hart werden lassen. „

„ 21) Sobald sich an manchen Gewächsen die Blüthen sehen lassen, muß der Lucerne gehauen werden. Und so ist er ein vortreffliches Futter, das alle andere Gattungen übertrifft. „

„ 22) Der Lucerne muß so geschwind, als möglich, dürre gemacht, und öfters gewendet werden. Je weniger er in der Sonne liegt, desto besseres Futter wird daraus. „

„ 23) Lucerne darf nicht eher eingefahren werden, als bis er trocken ist. Doch zugleich ist auch darauf zu sehen, daß er nicht gar zu dürre wird. Sonst fallen die Blätter ab, die geschwinder, als die Stengel trocken werden. „

„ 24) Man darf dem Viehe nicht zu viel Lucerne auf einmal geben, bis sie daran gewöhnt sind. „

„ 25) Dem Vieh darf man es niemals zulassen, daß es auf den Lucernbeeten graset. Wenn gegen das Ende des Herbstes die Erde sehr trocken ist, so thun die Schafe den wenigsten Schaden. Sind die Pflanzen alsdenn lang genug, abgehauen zu werden, so ist es am besten, sie abzuhauen, und dem Viehe grün zu geben. „

„ Diese Vorschriften enthalten alles, was hauptsächlich nöthig ist, diese Gattung von künstlicher Viehfüt-

terung zu bestellen, und in guter Ordnung zu erhalten. Ich kann mit gutem Grunde sagen, daß jedem, wer es damit versucht, seine Mühe und Kosten reichlich ersetzt werden. Mit Sainfoin kann man eben so verfahren.

## Nachricht, wie Lucerne, der auf Beeten gepflanzt, und nach den Grundsätzen der neuen Wirthschaft bestellt wurde, gewachsen ist. Nebst etlichen wichtigen Anmerkungen, über die daher zu erhaltenden Vortheile, von dem Herrn von Chateauvieux p).

„Von dem Lucerne darf man aus dem, was im ersten und zweyten Jahre wächst, nicht urtheilen. Er ist alsdenn zu jung, als daß er im Stande seyn sollte, viel zu geben. Sogar, wenn wir nach dem Wuchse des dritten Jahres die Berechnung anstellen wollen, so müssen wir wohl betrachten, daß die Gewächse alle Jahre an Größe und Munterkeit zunehmen. Wenn dieses eigentlich aufhört, bin ich noch nicht vermögend zu bestimmen. Also wird der erbaute Lucerne diesem Wachsthume gemäß, und folglich in jedem kommenden Jahre größer, als im vorigen seyn.

„Das, wovon ich itzt zu reden habe, ist im zweyten und dritten Jahre erbauet worden, doch richte ich meine Berechnungen nach dem dritten Jahre ein. Ich muß dabey nicht unerinnert lassen, daß die Jahre 1753, und 1754 außerordentlich, und so sehr trocken waren, daß zwischen den Zeiten, da gehauen wurde, nicht ein Tropfen Regen, und fast nicht einmal Thau fiel. Die Witterung war zum Graswuchse so schlecht, daß das Heu entsetzlich theuer bezahlt wurde.

„Zuerst will ich sagen, wie der Lucerne im dritten Jahre beschaffen war, und hernach, wie viel Heu daraus worden ist.„ Beschaf-

p) Ebendas. Art. 15.

## Beschaffenheit der Gewächse in ihrem dritten Jahre.

„Da der Theil an der Pflanze, den ich itzt zu betrachten habe, derjenige ist, der in der Erde steckt, so grub ich viele davon aus, damit ich im Stande seyn möchte, von ihrer allgemeinen Beschaffenheit zu urtheilen. Die Wirkung der Versetzung an diesen Pflanzen fiel mir sehr stark in die Augen. Statt einer senkrechten Wurzel, wie diese Gewächse ordentlicher Weise haben, fand ich an denselben 3, 4, 5 und zuweilen noch mehr Wurzeln, die eine fast so stark, als die andre waren. Durchgängig machten sie im Durchschnitte ¼ Zoll aus, und waren aus der Hauptwurzel gewachsen, deren Stärke nunmehr im Durchschnitte wenigstens einen, und an vielen anderthalben Zoll betrug. Ich gab mir alle Mühe, unter dem, nach gemeiner Art gesäeten, Lucerne, der 12, 20 und noch mehr Jahre gestanden hatte, eine Pflanze zu finden, die nur eine Stärke von einem Zolle an der Hauptwurzel hatte: wenige darunter waren etwan einen halben, oder ½ Zoll dick. Gewiß, ein sehr großer Unterschied!„

„Desgleichen fand ich an den Wurzeln des verpflanzten Lucerne noch eine andre Gattung von Wurzeln, wovon ich an dem alten Lucerne nicht eine einzige wahrnahm. Es waren dieses eine große Anzahl faserichter Wurzeln, die zum Theil schon ⅛ Zoll im Durchschnitte hatten, und so aussahen, als würden es ebenfalls Hauptwurzeln werden.

„Es hat das Ansehen, als giengen die Stengel aus der Erde herauf. Von der Zeit an, da sie das erstemal gehauen sind, entsteht eine Art von Kopf gerade über der Erde, die sich alle Jahre ausbreitet. Im ersten Jahre war dieser Kopf zween bis drey Zolle breit, im zweyten fast durchgängig über 6 Zolle, und

in

in dem gegenwärtigen dritten Jahre hatte mehr als die Hälfte von den Pflanzen eine Krone von 10 bis 12 Zollen im Durchschnitte. Viele darunter sind so groß worden, daß sie einander berühren, daher sind die Kronen länglicht rund, und nach der Seite zu gewachsen, wo ihnen nichts im Wege gewesen ist.

## Erbautes Gras

„Ich habe ein Feld voll Lucernen in Beeten, das in zwey Theile abgetheilt ist. Gegenwärtig ist es das drittemal, daß von dem einen gehauen ist. Die Beete sind 250 Fuß lang. Im Jahre 1753 ließ ich diesen Lucerne sechsmal, nämlich, im May-Brach Heu- August- Herbst- und Wintermonate hauen. Das letztemal geschahe es gleich im Anfange des Monats, und war nicht so reichlich als die vorigen Male; zudem mußte ich ihn zu Hause abtrocknen.

„Dieses, von einem Beete gehauene, Heu, worauf nur eine einzige Reihe Lucerne stund, betrug 140 Pfund schönes trocknes Futter.

„Im Jahre 1754 wurde es lang, ehe der Lucerne anfieng auszuschlagen, und der Erdboden war trockner, als im vorigen Jahre. Ich konnte nur 5 mal hauen lassen, das erste am 27 May, das zweytemal am ersten des Heumonats, das dritte am 27 des Heumonats, das vierte den 26 August, und das fünfte am 23 des Wintermonats. Auf diese 5 mal hatte ich von jedem Beete in allem 225 Pfund wohl abgetrocknetes Heu.

„Ein Feld 250 Zuß lang, welches die Länge meiner Beete war, und 210 Fuß breit, enthält nach Genfer Maaße einen Arpent, oder Morgen Landes. Dieses Feld in 68 Beete abgetheilt, die jedes drey Fuß breit sind, trägt jedes Beet, zu 225 Pfund Heu gerechnet,

in

in allen 15300 Pfund *). Dieſes iſt ungleich mehr, als jemals nach der gebräuchlichen Einrichtung erbauet wird.

„Auf den Beeten mit drey Reihen wuchs viel weniger. Im dritten Jahre betrug das davon genommene Heu nicht mehr, als 169 Pfund auf jedem Beete, und alſo den vierten Theil weniger, als auf jenen. Nun ſind dieſe Beete breiter, und alſo ſind auf einem Morgen Landes, ſtatt 68 nach der vorigen Abtheilung, hier nur 47, jedes 4 Fuß, 3 Zoll breit; demnach macht das Heu davon in allem 7943 Th. aus. Folglich trägt dieſer Morgen Landes nicht viel mehr, als die Hälfte deſſen, was jener Morgen trägt, der in drey Fuß breite Beete abgetheilt, und nur mit einer einzelnen Reihe beſetzt iſt.

## Anmerkungen von Herrn von Chateauvieux

„Die Lucernpflanzen hatten eben das Schickſal, wie alle Gattungen von Pflanzwerk. Manche waren munterer, als andre. Von jeder Pflanze wuchs größtentheils 1 Pfund trocknes Heu; von einigen auch zwey Pfund. Dieſe letztern betrachte ich, als ſo außerordentliche Gewächſe, daß ich mir nicht auf viele die Rechnung mache, wiederum ſo viel von ihnen zu erhalten. Man kann, meinen Gedanken nach, ſehr wohl zufrieden ſeyn, wenn jede Pflanze, eine in die andere gerechnet, in jedem Jahre 1 Pfund Heu giebt. Dieſes iſt ungefähr der Erfolg meines Verſuchs auf Beeten mit einer einzigen Reihe. Es würde noch mehr gewachſen ſeyn, wenn nicht viele von meinen Pflanzen auſſengeblieben wären. Darunter rechne ich junge, die nicht ſtark genug werden konnten, daß viel davon wuchs.

„Dieſe

*) Mehr als 7 Fuder Heu, jedes zu 1800 Pfund gerechnet, welches mehr als 6 Fuder auf einen engliſchen Morgen Landes ausmacht.

Digitized by Google

„ Diese Versuche habe ich ohne allen Dünger verrichtet, so wie auch auf meine Getreidefelder keiner gekommen ist. Ich habe ihn zu Verbesserung meiner Grasfelder und Wiesen aufgehoben. Künftig werde ich ihn zu meinem Lucerne brauchen, der ohne Zweifel dadurch desto schöner werden wird. Nur dieses ist noch übrig, daß ich aus der Erfahrung lerne, welches die beste Art ihn zu gebrauchen sey. Ich hege darüber einige Gedanken, wodurch er ohne Zweifel viel nutzbarer werden kann.

„ Lucerne verdient eine sorgfältige Abwartung, theils weil davon sehr viel Futter wächst, theils weil dieses Heu alles andre an Güte übertrifft. Durch die neue Wirthschaft läßt es sich damit noch weiter bringen. Also bestellte Pflanzen haben den Vortheil, daß sie den freyen Umlauf der Luft genießen, und dieser Umlauf erhält sie süß, gesund, und frey von allem Schimmel an den Wurzeln. Denn da sie den Stralen der Sonne, jener großen Quelle der sanften Befruchtung ausgesetzt sind, so erlangen sie in allen ihren Theilen, sowohl ihrem Wesen als ihrem Geschmacke nach, große Vollkommenheit. Vieh frißt dieses Futter sehr gern, und hat davon mehr, als von jedem andern, Nahrung. Gleichwie aber alles Uebermaß schädlich ist, also muß man ihnen auch davon nicht zu viel auf einmal geben, sonderlich im Anfange, damit es nicht davon schwillt. Man thut am besten, wenn man es nach und nach dazu bringt.

„ Diese gute Eigenschaften dieses Heues bin ich gewahr worden, da ich es mit jeder andern Gattung verglich. Der Vorzug desselben rechtfertiget die Grundsätze, auf welchen sich die neue Wirthschaft gründet. Ich habe meinen Pferden Bündel von allerley Heu, und zu gleicher Zeit ein Bündel von diesem Lucerne vorgelegt. Sie haben sich nicht einen Augenblick besonnen,

das

das letztere vorzuziehen. Zu dieser Wahl konnte sie wohl nichts anders, als seine vorzügliche Güte bringen, die unveränderlich war, und sich allezeit an dem auf solche Art bestellten Lucerne befand.

„Mit diesem vortrefflichen Futter würde man verschwenderisch umgehen, wenn man den Pferden lauter solches Heu vorlegen wollte. Es darf ihnen nur abwechselnd mit gemeinem Heue gegeben werden. Dadurch läßt sich viel ersparen. Denn Lucerne dient statt des Habers. Ich bin versichert, daß meine Pferde, wenn sie zum Theil dieses Heu, und ohne Haber bekommen, sich mehr bey Leibe, stärker und munterer befinden werden, als andre, die nach gewöhnlicher Art Wiesenheu und Körner zu fressen haben. Ich habe schon seit einiger Zeit meine Kutschpferde damit gefüttert, und ihnen ihren Haber abgebrochen. Statt dieses letztern Futters gebe ich ihnen in den Stunden, da sie jenes bekommen haben, klein geschnittnen Lucerne, wie die Spanier ihren Pferden das Stroh zu geben pflegen. Meine Pferde sind darauf eben so begierig, und können es eben so wenig erwarten, bis es ihnen in die Krippe gethan wird, als wenn es Haber wäre. Seit dem sie sich damit nähren, sehen sie viel besser aus, als vorher, und sind so muthig, daß der Kutscher alle Noth mit ihnen hat.

„Wenn ich sage, daß man durch die Abkürzung des Habers sehr viel Nutzen haben werde, so geht meine Meynung nicht sowohl dahin, daß man die Unkosten mit diesen Körnern erspart; sondern man setzt viele große Striche Landes desto eher in gute Verfassung, die mit Haber besäet werden, und durch gebührendes Verfahren viel nutzbarere und einträglichere Gattungen von Getreide tragen würden; wiewohl es ein allgemeines Vorurtheil ist, daß manche Felder nichts bessers tragen können. Ich meines Orts bin gewiß überzeugt, daß Feld,

wo Haber wachsen kann, auch durch die neue Wirthschaft tüchtig werde, alles andre Getreide zu tragen.

## Fortsetzung der Nachricht des Herrn von Chateauvieux von seinen Versuchen mit Lucerne, in den Jahren 1755 und 1756 q).

„Die große Dürre des Jahres 1755 war mit großer Hitze verbunden; und im Jahre 1756 regnete es sehr stark, und die Wärme war ganz mäßig, immaßen nur sehr wenige recht heisse Tage darinnen waren.„

„Mein Lucerne hatte im Jahre 1755 den strengsten Winter auszustehen, immaßen der Frost überaus hart war, und sehr lang anhielt. Des Herrn von Reaumurs Thermometer stund etliche Tage zu verschiedenen Zeiten 8, 9, 10, 12 und 13 Grade unter dem Gefrierpunkte, und am 3 Hornung war es bis 16 Grade herunter *). Dieser strengen Fröste wegen, war mir bange um meinen Lucerne, der aber sie glücklich überstund, und nicht den geringsten Schaden davon hatte.„

„Der Regen im Jahr 1756 that diesen Pflanzen nichts zu Leide, sondern hinderte mich nur, daß ich sie nicht zu gehöriger Zeit hauen konnte. Ich durfte dieses Jahr nur viermal hauen lassen, weil ich allemal warten

*) In der größten Kälte des Winters 1739-40 fiel das Farenheitsche Thermometer etwan 12 Grad, oder nach dem Reaumurschen 11 Grade unter dem Gefrierpunkte. Der 16te Grad unter dem Gefrierpunkte des Reaumurschen Thermometers ist beynahe einerley mit dem 3ten Grad an dem Farenheitschen. Folglich war im Jahr 1755 die Kälte in der Schweitz an dem Farenh. Thermometer 9 Grade größer, als in Engelland bey dem strengsten Froste in dem sehr harten Winter von 1739-40. Da nun der Lucerne des Herrn von Chateauvieux durch diese heftige Kälte keinen Schaden litte, so ist nicht zu befürchten, daß er durch die unfreundliche Witterung in Engelland jemals zu Grunde gehen sollte.

q) Duhamel Culture des Terres. Tom. V. Chap. 5. Art. 5.

ten mußte, bis es zu gutem Wetter das Ansehen hatte, damit ich ihn abtrocknen konnte, ehe ich es wagte zu hauen. Ferner ließ mich dieses Regenwetter nicht dazu kommen, daß ich die Gänge gebührend hacken konnte; daher sie den Sommer und Herbst hindurch voll Unkraut waren. Ich ließ sie lieber so stehen, als daß ich es versuchte sie zu hacken, da das Erdreich durch und durch naß war. Denn ich machte mir Hoffnung, daß die Hackarbeit im Frühlinge es leicht tilgen würde.„

„Im Jahre 1755 ließ ich meinen Lucerne fünfmal hauen. Das erstemal geschah es am 3ten May, ehe sich noch eine Blüthe sehen ließ; das zweytemal am 12ten des Brachmonats; das drittemal am 15ten des Heumonats, das viertemal am 21ten August, und das fünftemal den 7ten des Weinmonats. Dieses letztemal sahe ich mich genöthiget ihn in der Scheune, und unterm Dache vollends abzutrocknen.

„Im Jahre 1756 waren diese Pflanzen nun 5 Jahre gestanden, und ich ließ sie nur viermal hauen; erstlich den 3ten Brachmonat, zweytens, den 1sten Heumonat, drittens den 4ten August, und viertens den 27 Herbstmonat.

Ein Beet 250 Fuß lang nur mit einer Reihe Lucerne

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Trug | 1754 | = | 225 | Pfund Heu. |
| | 1755 | = | 197 | |
| | 1756 | = | 281 | |
| | In drey Jahren | | 703 Pfund. | |

Ein Beet eben so lang mit drey Reihen

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Trug | 1754 | = | 169 | Pfund Heu. |
| | 1755 | = | 180 | |
| | 1756 | = | 226 | |
| | In drey Jahren | | 575 Pfund. | |

Anmerk-

## Anmerkungen von Herrn von Chateauvieux.

„Aus obiger Anzeige von drey Jahren sehen wir, daß ein, in schmale Beete abgetheiltes Feld, mit lauter einzelnen Reihen Lucerne mehr Heu gab, als eben so viel Feld mit breitern Beeten, wo drey Reihen stunden.„

„Indessen ist meine Meynung nicht, aus diesem einzigen Versuche zu bestimmen, daß es am besten sey, große Felder also abzutheilen. Meinen Gedanken nach thut man wohl, wenn man vorher versucht, ob der Ausgang auf verschiedenem Erdboden einerley, und auch auf solchen Feldern also seyn werde, die mehr oder weniger vortheilhaft liegen. Sollten nach oft wiederholten Versuchen, die Beete, wo nur eine Reihe von Pflanzen steht, das meiste Heu bringen, so kann diese Einrichtung ganz sicher vorgezogen werden. Um darinnen zu meiner Befriedigung noch mehr Licht zu erlangen, fahre ich noch immer fort, Lucerne auf Beeten theils mit einer, theils mit drey Reihen zu pflanzen.„

„Der Unterschied zwischen dem, was im Jahre 1756, und was die zwey vorhergehenden Jahre gewachsen ist, sollte manchen auf die Gedanken bringen, als ob Regenwetter für das Wachsthum des Heues am dienlichsten sey. Gleichwohl darf man es nicht blos dem Regen zuschreiben, daß im Jahre 1756 so viel gewachsen ist. Wir müssen auch bedenken, daß die Gewächse seit 1754 sehr zugenommen hatten: ihre Stengel waren viel stärker, und ihre Wurzeln an Kräften und Zahl vermehrt worden. Daher mußte nothwendig mehr, als zuvor wachsen. Sie haben sich reichlich meiner Erwartung gemäß erwiesen, sowohl was die Menge, als auch die Güte betrifft.„

„In der Menge ist viel mehr erbauet worden, als von gemeinem Futter. Ich meyne aber das, was auf einem eben so großen Umfange von Felde gewachsen

seyn würde, wenn man nach gewöhnlicher Art damit umgegangen wäre, ungeachtet sich zu solcher Zeit eine entsetzliche Menge von Pflanzen darauf befunden haben würde. An der Wahrheit dieser Sache lassen uns unzählige Versuche gar nicht zweifeln, und wir werden uns nicht weiter darüber wundern, wenn wir überlegen, was für große Wirkungen eine beständige Auflockerung der Gänge habe. Diesem schreibe ich es hauptsächlich zu, daß immer alle Jahre so viel gewachsen ist, und dieses allemal dem vorigen beynahe an Güte gleich gewesen ist. Ich übertreibe es nicht, wenn ich sage, daß in jedem Sommermonate, welches die Zeit ist, die ich gemeiniglich zwischen jedem Haue den Gewächsen zu wachsen gestatte, die Schößlinge zween Fuß lang, und zuweilen noch länger werden. Nun setze ich, daß ich des Jahres nur fünfmal hauen lasse, so werden aus jeder Pflanze Stengel von 9 bis 10 Fuß gewachsen seyn, da hingegen in eben so langer Zeit das Gras auf den meisten Wiesen nicht über zween Fuß lang gewachsen seyn wird.„

„In Ansehung der Güte ziehe ich dieses Heu immer noch allem andern Futter vor. Meine Erfahrung hat das, was ich davon im Jahre 1754 sagte, bestätiget. Nur dieses will ich noch dazusetzen, daß ich es seitdem nach 4 Jahren eben so gut befunden habe, als da es das erstemal gehauen wurde. Wäre ein Unterschied darunter, so würden meine Pferde es bald merken; allein sie fressen eines so lieb, als das andre.„

„Ich füttere damit meine Pferde hauptsächlich im Sommer, wo sie die meiste Arbeit haben, und werde die Vortheile davon alle Tage mehr gewahr. Für ein mittelmäßiges Pferd sind 5 bis 6 Pfund auf einen Tag genug. Man kann aber auch dem Pferde nach Beschaffenheit der Nahrung, die man davon merkt, mehr oder weniger geben. Denn hierinnen ist freylich ein großer Unterschied.„

Versuche

## Versuche über die Bestellung des Lucerne, wovon den Herren Chateauvieux und Duhamel Nachricht ertheilt worden ist, nebst einem Versuche des Herrn Duhamel.

Im April 1753 säete Herr Diancourt Lucerne in Reihen, worunter viele Pflanzen sich befanden, aus deren jeder im folgenden Herbstmonate eine Unze Heu gemacht wurde. Im Brachmonate 1754 gab eben dieselbe Pflanze 12 ½ Unzen. Er rechnet, daß jede Pflanze, eine in die andre gerechnet, ihm ein Pfund Heu eingetragen, welches in der That viel ist. Auf einem Morgen Landes, mit doppelten Reihen besäet, hatte er 26400 Pflanzen *), auf einem Beete aber mit einer einzeln Reihe 15400 **). Ob aber die Gewächse in den einzelnen Reihen der größern Anzahl in den zweyfachen damit das Gleichgewicht hielten, daß sie größer und munterer waren, hat er zu der Zeit, da er dieses berichtete, noch nicht entscheiden können r).

Der Herr von Pontbriant, von Rennes in Bretagne hat ganz richtig geurtheilet, er könne seinem Vaterlande keinen größern Dienst erweisen, als wenn er in dieser Provinz, die wegen der Viehzucht so bekannt ist, zur Vermehrung der Fütterung etwas beytrüge. Er säete also Lucerne, um den Leuten zu zeigen, wie auf einem kleinen Flecke, den eben dasjenige Vieh bestellen muß, das davon ernähret wird, viel mehr und besser Futter wachsen könne, als alles



*) Wenn jede Pflanze ein Pfund trocknes Heu macht, so betragen sie in allem über 13 Fuder Heu, oder auf einem Engl. Morgen Landes 10 ½ Fuder.

**) Nach eben dieser Berechnung werden diese etwan 7 ½ Fuder, jedes zu 1800 Pfund ausmachen.

r) Duhamel Culture des Terres. T. IV. Chap. 1. Art. 3.

Digitized by Google

Gras auf den so großen Gemeinangern, und weit sich erstreckenden Viehweiden ausmacht s).

Im Herbstmonate 1755 verpflanzte er Lucerne von einem Felde, welches brach liegen sollte. Die Wurzeln an den Pflanzen waren drey bis 4 Fuß lang. Er setzte sie auf Beete, die sechs Fuß weit von einander waren, und zwischen den Pflanzen befand sich ein Raum von 8 bis 10 Zollen. Er glaubte, das Feld dazu wäre von Unkraut frey, allein er irrte sich. Denn ungeachtet der Lucerne sehr guten Trieb hatte, so kam doch das Unkraut, weil die Aufhackung der Gänge verabsäumet wurde, in die Höhe, und überzog den Erdboden.

Er ließ alles zusammen abhauen, überfuhr es mit der Pferdehacke, und pflanzte zwischen jede vorige Reihe eine neue Reihe von Lucerne; und auf das künftige Jahr verspricht er sich, daß es sehr reichlich wachsen soll. Herr Duhamel glaubt, er könne sich darauf verlassen, wenn er nur über das Unkraut Herr werden kann.

Ein Herr zu Montmelimart in Dauphine' schreibt an den Herrn von Chateauvieux folgendes t).

„Im Herbste versetzte ich von einem Stück Lucerne, das drey Jahre alt war, so viele Pflanzen, als, auf einem Fleck von 96 Quadratruthen, in Beete abgetheilt, nöthig waren. Im Mittel waren die Beete sehr hoch gemacht, und es kam auf jedes eine einzelne Reihe. Auf das erstemal hauen bekam ich ein Bündel Heu, das zweytemal viere, und das drittemal sechse. Von dem letztern waren die Stengel sehr lang, nur schien es mir an der Zahl zu fehlen. Ohne Zweifel wird sich dieses nach und nach schon geben, wenn sich die Wurzeln vermehrt haben, und stärker worden sind. Die Hitze der hiesigen Himmelsgegend wird hoffentlich das Wachsthum nicht hindern. Denn ich sehe darauf, daß

s) Ibid. T. V. Ch. 1. Art. 15.
t) Duhamel Culture des Terres. Tom. V. p. 531.

daß die Gänge umgewühlt werden, so oft der Lucerne einmal gehauen ist. „

„ Etwas später im Jahre pflanzte ich noch 440 Meßruthen mehr mit Lucerne, den ich begoß, weil es sehr kalt und trocken war. Die Pflanzen kamen sehr gut fort, bis auf wenige, welche eingiengen. Wie ich das erstemal hauen ließ, sah es nicht sonderlich. Das zweytemal war es mittelmäßig, und zum drittenmale wächst es itzt, denn es sind nur 17 Tage, seitdem gehauen worden ist. Manche Stengel sind schon 18 Zolle hoch. Ich habe bis itzt noch kein einziges Beet gedünget. Den künftigen Winter aber soll es, das Wachsthum der Gewächse zu befördern, und sie stärker zu machen, an allen geschehen. „

Eben dieser Herr schreibt wiederum dem Herrn von Chateauvieux unterm 12ten Herbstmon. also u):

„ Ich habe meinen Lucerne nach der neuen Art fünfmal schon gehauen, und hoffe, es soll gegen das Ende dieses Monats das sechstemal geschehen. Da die Wärme meine Pflanzen nicht krüplicht macht, sondern ihren Wuchs nur eine Woche länger aufhält, so ließ ich sie nach 25 Tagen, da sie eben in völliger Blüthe stunden, hauen. Hingegen erfordern sie sonst in dieser Witterung wenigstens einen Monat. Die Stengel sind vollkommen eben so stark, und die Blätter eben so breit, als an anderm Lucerne, der gut gedüngt, und alle 14 Tage reichlich begossen wird. Die einzige Unbequemlichkeit, die aber nicht von Wichtigkeit ist, besteht darinnen, daß dieser Lucerne sich schwer hauen läßt *), weil die Sten-



u) Ibid. p. 532.

*) Diese Unbequemlichkeit, spricht Herr von Chateauvieux, macht keine große Hinderniß. Ich haue meinen Lucerne, und er steht, sonderlich im zweyten Jahre recht gut zur Sense. Ein paar auf der Erde liegende Stengel, welche die Sense nicht ergreift, haben wenig auf sich, und gute Arbeiter lassen auch davon

gel zur Senſe nicht gerade ſtehen, und zum Theil auf dem Erdboden aufliegen. Ich habe es mit einer Sichel verſucht, es fördert aber das Werk nicht ſo gut, als mit der Senſe. Vielleicht hilft es, wenn man die Gänge mit dem Cultivator und Pfluge aufrührt, (wovon ich dieſes Jahr keinen gebraucht habe) und dadurch das Unkraut ausrottet, und die Erde locker macht, daß die Stengel ſtärker werden. Und da ſie immer jedes Jahr dicker wachſen, ſo läßt ſich hernach deſto eher mit der Senſe darinnen arbeiten. Ich habe noch mehr Feld vorbereitet, um immer mehr Lucerne zu erbauen. Gegenwärtig hält mich das heiſſe Wetter davon ab; ſo bald als aber der Regen die Erde feucht gemacht haben wird, ſo ſoll unverzüglich wenigſtens ein Morgen Landes damit beſäet werden. „

Der folgende Brief an den Herrn von Chateauvieux iſt von dem Schloſſe Gaillard bey Lion am 6ten des Brachmonats 1755 geſchrieben x).

„ Ich habe ihren Anweiſungen gemäß den letzten März Lucerne geſäet, der gegenwärtig zween Fuß hoch ſteht. Hieraus merke ich ganz deutlich, daß ich das folgende Jahr im Stande ſeyn werde, ihn 6mal hauen zu laſſen. Etliche von meinen Nachbarn haben Lucerne mit Haber untermengt, auf beſſern Boden, als der meinige iſt, geſäet, aber ohne die Pferdehacke zu gebrauchen, oder das Erdreich zwiſchen den Gewächſen aufzulockern. Itzt ſteht er nur zween Zolle hoch, und in Gefahr von dem heiſſen Wetter zernichtet zu werden, welches aber bey dem meinigen nicht zu befürchten iſt. „

Ein

davon ſehr wenige liegen. Ich habe ein Feld Lucerne, das ich allezeit mit der Sichel ſchneiden laſſe. Ungeachtet es auch mit der Senſe ganz wohl angienge. Ich thue es aber, um nichts zu verlieren, damit ich deſto genauer ſehe, wie viel gewachſen iſt.

x) Ibid. p. 135.

Ein Brief eben daher von 5ten des Heumonats 1755 lautet also y):

„ Am 20 des Brachmonats ließ ich meinen im März „ gesäeten Lucerne hauen. Da dieses geschah, war er „ 3 Fuß hoch, und itzt ist er schon wieder 13 bis 14 „ Zolle hoch gewachsen. Etwas davon habe ich zu Saa„ men stehen lassen, der hoffentlich gut seyn soll. Die„ ses wird mich in den Stand setzen, auch die allerun„ gläubigsten von dem ganz besondern Vorzuge der „ neuen Wirthschaft zu überführen. „

Dieser Lucerne war zum zweytenmale gehauen worden, und doch am 17 August schon wieder zween Fuß hoch. Jener hingegen, der nach alter Art gesäet, und mit Haber untermengt war, ist gar nicht gehauen gewesen, und war damals doch nur vier Zolle hoch.

Herr Duhamel nahm selbst z) im Herbste des Jahres 1755 die Wurzeln aus einem alten Lucernfelde aus, die ungefähr so dick, als ein Mannsdaumen, und 6 oder 7 Zolle lang waren, und setzte sie wieder in kleine Furchen ein. Alle seine Wirthschaftsleute sagten ihm, sie wären schon entkräftet, und zu alt, daß sie wieder ausschlagen sollten. Allein es ist nicht eine einzige zurückgeblieben. Sie ließen sich im ersten Jahre dreymal hauen, ungeachtet der Boden sich gar nicht für sie schickte. Da noch etliche Reihen übrig blieben, die im Herbste nicht gepflanzt werden konnten, so verschob er es mit diesem bis zum nächsten Frühlinge. Von diesen Pflanzen giengen viele ein; und die noch Wurzel gefaßt hatten, trugen viel kürzere Stengel, als jene, welche man im Herbste verpflanzet hatte. Die leeren Flecke auszufüllen nahm er einige Zweige, die er von den nahe stehenden Pflanzen absenkte. Hierdurch hoffte er, diese Lücken würdem im folgenden Jahre wieder voll werden.



y) Ibid. p. 538. z) Ib. p. 3.

Digitized by Google

Dieſes iſt eine ſehr ungekünſtelte und leichte Art, alte Lucernfelder wieder zu erneuern, und immerfort von dieſem vortrefflichen Futter neue Gewächſe zu haben. Man muß ſehr behutſam damit umgehen, theils wenn man die Wurzel heraus nimmt, theils wenn man ſie wieder einſetzt.

Ein engliſcher Turbilly hat ſich ſchon in den vorhergehenden Verſuchen mit der Beſtellung des Sainfoins in Yorkshire berühmt gemacht. Noch ein eben ſo vornehmer und geehrter Herr (es thut mir leid, daß ich den Namen dieſer großen Männer, die mich mit ihrem Briefwechſel beehren, nicht öffentlich bekannt machen darf) der mit eben dergleichen Eifer für das allgemeine Beſte der Menſchen beſeelt iſt, hat mich mit einem Briefe aus Lincolnshire vom 3ten Jenner des letztvergangnen 1763ten Jahres beehrt. Darinnen ſchlägt er die zwo folgenden Behutſamkeitsregeln vor, die auf ſeine eigene Erfahrung ſich gründen, und den Anweiſungen des Herrn von Chateauvieux beygefügt zu werden verdienen, woferne etwan die Verſetzung des Lucerne auch in Engelland eingeführt werden ſollte.

„Erſtlich muß die Pflanze allezeit etwas zeitiger, das iſt, etwas eher, als der Herr von Chateauvieux anweiſet, verſetzt werden. Zweytens darf ſie nicht auf der Höhe des Beetes oben ſtehen, oder ſo es ja geſchieht, ſo muß auf der Höhe hin ein tiefer Graben gemacht, die Pflanzen bis an das Kraut hinein in die Erde geſetzt, und auf beyden Seiten ein Rand oder Erhöhung gelaſſen werden, wie man es etwan mit dem Sellery macht, damit ſich wieder gute Erde an ihnen herum ſammlet, wenn der Regen vielleicht den Erdboden zu ſehr niedergeſchlagen, und die Wurzel oben um einen Zoll entblößet hat. Wo es daran fehlt, ſo kann der erſte harte Froſt ſie leicht ausziehen, wie es mir an zween ganzen Morgen Landes

im

im Jahr 1761 wiederfahren iſt. Ich nahm alles, was Herr Duhamel angerathen hatte, wohl in Acht: allein ich pflanzte meinen Lucerne auf hohe Ränder oder Beete, die drey Fuß breit waren. Der Erdboden war in guter Ordnung, wohl gepflügt, gedüngt, und von Natur leicht. Vor Weihnachten fiel häufiger Regen, und ſpülte einen großen Theil von der leichten Erde in die Furche hinab. Und im Frühlinge 1762 kam einmal ums andre Schnee und Froſt, wovon die Erde ſo locker ward, daß die Pflanzen alleſammt ausgezogen wurden. „

„ Im itzigen Jahre 1763 wird es hoffentlich beſſer gehen, da ich die oben angegebene Vorſicht gebraucht habe. Das Waſſer hat die kleinen Ränder an die Pflanzen hinunter geſpült, und ich hoffe, der Froſt wird ihnen keinen Schaden thun. Indeſſen, wenn es die Witterung erlauben will, ſo werde ich an allen Wurzeln Erde werfen, und feſte treten *).

„ Im

*) Ich habe dieſen angeſehenen Patrioten ſchriftlich erſucht, mir von dem fernern Erfolge dieſer Gewächſe Nachricht zu geben. Allein mein Brief muß unglücklicher Weiſe nicht an ihn gekommen ſeyn. Denn einer andern Urſache kann ich das Stillſchweigen dieſes Herrn nicht zuſchreiben, den ſeine edle Geſinnung bewog, mir dieſe klugen Anmerkungen blos zum gemeinen Beſten mitzutheilen, und der mir gütigſt verſprach, mir von ſeinen Beobachtungen über andre wichtige Stücke der Wirthſchaft, die in Lincolnſhire gebräuchlich ſind, Nachricht zu ertheilen. Ich mache mir alſo hier die Gelegenheit zu Nutze, für die mir bereits erwieſene Gewogenheit meine aufrichtige Erkenntlichkeit zu bezeigen, und hoffe, er werde dem menſchlichen Geſchlechte, deſſen Wohlfahrt er ſo offenbar ſich angelegen ſeyn läßt, ſeine vortrefflichen Anweiſungen weiter hin nicht länger verweigern. Wie glücklich werde ich mich ſchätzen, wenn ich das Werkzeuge ſeyn kann, wodurch meinem Vaterlande Nutzen geſchafft werden ſoll! Und ich kann mich unmöglich enthalten, mir die ſchmeichelnde Hoffnung zu machen, daß wirklich verſtändige Leute, die die wahre Glückſeligkeit der Menſchen wünſchen, künftig durch die ihnen vorgeſtellten herrlichen Beyſpiele ſich ermuntern laſſen werden, es für eine Pflicht eines rechtſchaffnen Patrioten zu achten, daß ſie zu dem dauer-

haften

„ Im letzten Sommer war es das zweyte Jahr, daß ich Lucerne auf einen leichten dürftigen Boden in Reihen drey Fuß weit von einander gesäet hatte. Ungeachtet nun die Witterung sehr trocken, und zu allen Gattungen von Grase sehr schlecht war, so ließ ich doch hier viermal hauen, und die Stengel waren jedesmal, bis auf das letzte, 18 Zolle bis zween Fuß lang. „

„ Meine Pferde bezeigten, wie ich fand, sehr große Lust dazu; indessen war sie doch nicht so groß, daß sie dieses allem andern Futter vorgezogen hätten. So schiene es z. B. als ob Klee ihnen eben so gut anstünde; sie konnten auch davon nicht viel mehr fressen. Denn sie sind den Lucerne gar bald satt: wiewohl, wenn sie eine halbe Stunde lang gestanden haben, so fallen sie wiederum sehr begierig ein. „

„ Etwas Lucerne habe ich nach der Einrichtung des Herrn Roeque gesäet. Er macht gute Hoffnung, doch ist er noch nicht gehauen worden; denn er wurde nur erst im vergangnen April gesäet. Ich glaube ganz zuverläßig, er werde dadurch nicht verderben, ja sogar, sehr wenig Schaden leiden, wenn er gut geegt, oder wohl gar gepflügt wird. Denn es sind von ungefähr neben die mit dem Säezeuge errichteten Reihen einige Körner in die Gänge gefallen; es ist im vorigen Sommer mit der Pferdehacke etlichemal über sie weggefahren worden; sie haben oft sechs Zolle lang blos gelegen;

haften Ruhme des Königreichs dadurch etwas beytragen, indem sie, in irgend einer von den verschiednen wirthschaftlichen Verrichtungen, der Welt diejenigen Verbesserungen zu wissen thun, wovon sie eine Känntniß erhalten. Denn man kann nicht oft genug wiederholen, daß der Ackerbau der Quell, und feste Grund von dem Wohlstande der Nationen sey. Nachbarn, die uns unsern Ruhm streitig machen wollen, sind von dieser wichtigen Wahrheit so überführet, daß sogar ihr Adel auf eine rühmliche Weise stolz darauf thut, wenn er seinen Namen Versuchen in der Wirthschaft vorsetzen, und ein wahrhafter Beschützer dieser Kunst sich nennen darf. Hier wollen wir von ihnen etwas lernen. Fas est et ab hoste doceri.

gen; und dennoch sind sie so wenig zernichtet worden, daß sie vielmehr oben auf der Spitze allemal ein grünes frisches Ansehen behalten haben. Wenn sich bey seinem Verfahren das Unkraut im Zaum halten läßt, daß es nicht wachsen, und großen Schaden thun kann, so ist es, meiner Meynung nach, das beste. Denn mit der Pferdehacke macht es zu viele Mühe, und geht von der eingeführten Gewohnheit so sehr weit ab, daß man nimmermehr hoffen darf, es werde überall angenommen werden. „

Die Grundsätze des Herrn Duhamel vom Ackerbau enthalten, bis auf etwas weniges, wovon bereits gesagt worden ist, in Ansehung der Bestellung dieser sehr nutzbaren Pflanze, nicht viel mehr, als was folgender kurzer Auszug in sich begreift.

Er hält es a) für recht, den Lucerne im dritten Jahre, nachdem er gepflanzet ist, zu düngen: man dürfe ihn an Orten, wo es sich thun läßt, niemals unter Wasser setzen, als bis es außerordentlich dürres Wetter ist, und auch alsdenn müsse das Wasser ganz spärlich, und nur sehr kurze Zeit darauf stehen bleiben; kein Vieh dürfe gar nicht auf der Weide gehen, wo diese Gewächse stehen, wenn es die Absicht ist, daß sie lange Zeit dauern sollen. Er merkt ferner an, wann das Feld, nachdem es gehauen worden, sehr naß ist, so werden die Blätter in wenig Tagen so weiß, als Papier, seyn. Ist es aber nur ein überhingehender Regen, der das Erdreich nur obenhin naß gemacht hat, so ist es am besten, man rührt die abgehauenen Schwaden nicht eher an, als bis der Wind sie abgetrocknet hat. In sehr heissem Wetter muß man dieses Heu noch vorher einführen, ehe es ganz dürre wird; sonst fallen die meisten Blätter ab, und gehen verloren. Er ist ganz deutlich

der

a) Eléments d'Agriculture, Tom. II. Liv. 9. Chap. 2. Art. 1.

der Meynung, es könne nicht lange auf einem Haufen in freyer Luft stehen, wenn der Haufen nicht mit einer guten dicken Strohdecke wider alle Feuchtigkeit verwahrt wird. Er erzählt hiernächst die Gewohnheit mancher Hauswirthe in Frankreich, die, wenn sie ihren Lucerne in Feimen setzen, ehe er vollkommen trocken ist, mitten durch den Haufen ein Loch lassen, damit er nicht warm werde, wie davon weiter unten bey dem Heu mehr gesagt werden soll. Hernach gedenkt er von einer noch bessern Anstalt, da manche, wenn sie genöthiget sind, dieses Heu früher, als sie gern wollen, vom Felde zu schaffen, dieses und Stroh in der Scheune abwechselnd in Schichten über einander legen. Das dazwischen liegende Stroh macht, daß der Lucerne sich nicht erhitzt, und es bekommt davon einen so schönen süßen Geruch, daß es die Pferde recht gerne fressen, wenn man es ihnen im Winter unter dem Lucerne vorlegt.

Herr Duhamel versichert uns aus eigner Erfahrung, er habe dieses Futter noch vor der Blüthe hauen lassen, und jungen Pferden grün zu fressen gegeben, die ganz abgekommen, und mager worden waren, ohne daß man die Ursache davon heraus bringen konnte, und sie wären davon völlig hergestellt worden, Kühe, die damit gefüttert worden, hätten außerordentlich viele vortreffliche Milch gegeben. Seiner Meynung nach ist es für alle Gattungen von Vieh, Pferde, Ochsen, Kühe, Schafe ein sehr gutes Futter, und wird von einem jeden, es sey grün, oder dürre, überaus gern gefressen. Der einzige Fehler besteht, wie er sagt, darinnen, daß es abgedorrt zu viele Nahrung giebt, und das Vieh in solcher Verfassung, wenn es allein gelassen wird, nicht eher nachläßt davon zu fressen, bis es ihm den Leib aufgetrieben, daß es zerberstet. Diesem läßt sich aber leicht vor-

vorbeugen, wenn man auf ein gewisses Maaß setzt, wobey es fast unfehlbar fett und stark wird.

Diesen Absatz beschließt Herr Duhamel mit der Anmerkung, daß in manchen Jahren ganze Schwärme von schwarzen Schmetterlingen in dem Lucerne zu hecken, und allen jungen Wuchs davon abzufressen pflegen. Diesem zuvor zu kommen giebt er den heilsamen Rath, man soll es umhauen, sobald diese Feinde anfangen, sich sehen zu lassen. Dadurch müssen sie verderben, und die Gewächse werden bey Zeiten wieder ausschlagen, ohne daß es dem künftigen Heue einigen Abbruch thut.

## Dritter Absatz.

### Von dem Cytisus, einer Gattung von Klee, oder wie es einige nennen, Kleeblümlein.

Die Kräuterverständigen mögen es ausmachen, ob diese, bey den alten Römern so hoch geachtete Pflanze, von uns als ein Buschklee, oder Buschlucerne anzusehen sey; oder ob wir sie mit dem Herrn Tournefort Medicago trifolia, frutescens, incana, buschicht, grau und dreyblättricht, Medicago nennen, und solchergestalt, wie Herr Miller b), unter die Gattungen der Medica rechnen sollen. Herr Miller, der sich die Mühe gegeben hat, über diese Frage ein wenig nachzudenken, glaubt ganz sicher, der Cytisus des Virgils, des Columella, und aller alten Schriftsteller von der Landwirthschaft sey diejenige Medica, der er alle Tugenden beylegt, die sie nur an solchen Orten, wo sie von sich selbst wächst, als auf den Inseln des Archipelagus, in Sicilien, und in den wärmsten Gegenden Italiens, zur Viehfütte-

b) Gardener's Dict. Art. *Medica.*

fütterung anpreisen können. Doch behauptet er, man könne es in Engelland damit so weit nicht bringen, daß sie zu solchem Endzwecke wahrhaftig nutzbar sey: denn sie könne die dasigen harte Fröste nicht vertragen, oder wenn sie diese auch so weit ausstünde, daß sie nicht ganz und gar zu Grunde gienge, so würde sie doch dadurch so gedrückt, daß sie nicht im Stande wäre, vor dem Mittel, oder Ende des Maymonats sich wieder zu erholen. Auch alsdenn wäre der neue Wuchs nicht so stark, daß man diese Gewächse in einem Sommer mehr, als einmal hauen könne. Hernach würden sie auch, wenn man sie lang wachsen ließe, so holzicht, daß sie sehr mühsam zu hauen, und zu Futter nicht sonderlich zu gebrauchen wären. Ueberhaupt also zu sagen, lohnen sie die Mühe und Kosten bey der Bestellung, seinen Gedanken nach, in Engelland gar nicht, wo es an andern vorzüglichern Gewächsen nicht fehlt: hingegen wo heisse, trockne felsichte Gegenden sind, dergleichen sich in etlichen englischen Colonien finden, in welchen wenig andre Pflanzen fortkommen (und eben diese sind es, um deren willen hauptsächlich dieser Pflanze hier gedacht wird) da kann man es mit diesen Gewächsen zu großem Vortheile versuchen. Denn daselbst dauern sie viele Jahre lang, und halten sich sehr gut.

Indessen waren Columella c) und Plinius d) in Ansehung der Härte dieser Pflanze ganz andrer Meynung, als Herr Miller. Ihren Worten nach kömmt sie nicht nur in dem allerdürftigsten Erdboden fort, sondern steht auch fast alle schlimme Witterung aus. Vermuthlich meynen sie darunter den Frost; denn es ist ja bekannt, daß in den meisten Gegenden von Italien, so wie in vielen andern Ländern, die jenem in diesem Stücke gleich sind, zwar mitten am Tage eine unerträgliche Hitze ist; aber

c) De re ruſtica, Lib. V. Cap. 12.
d) Natural. Hiſt. Liv. XIII. Cap. 24.

Digitized by Google

aber doch auch zuweilen ſehr heftige Fröſte einfallen, die noch dazu ſehr plötzlich kommen; eben deswegen ſind ſie für alle Gattungen von Gewächſen deſto gefährlicher, als andere, die wohl freylich viel ſtrenger ſind, und weit länger dauern, doch dabey nur nach und nach kommen. Daher ich beynahe auf die Gedanken gerathe, als habe ſich Herr Miller hier geirret.

Dieſe Pflanze wächſt fünf, ſechs, und noch mehr Fuß hoch. Der Stengel iſt buſchicht mit einer graulichten Rinde, und theilt ſich in viele Aeſte. Dieſe ſind, ſo lange ſie ſich noch jung befinden, mit einer graulichten weichen Wolle umgeben, und an jedem Abſatze oder Knoten mit dreyblättrichtem Laube verſehen, das auf einzollichten Stielen ſteht. An jedem Knoten findet man drey ſolche Blätter, daher die Aeſte über und über damit bedeckt ſind. Dieſes dreyfache Laub iſt ſchmal, ſpießförmicht, und unten grau, und erhält ſich das ganze Jahr. Die Blüthen haben eine helle gelbe Farbe, und ſtehen auf Stielen, die an der Seite der Aeſte hervorkommen. Jeder Stiel hat vier bis fünf Blüthen. Aus dieſen werden zuſammengedrückte mondförmige Schoten, deren jede 3 bis vier Körner in Geſtalt der welſchen Bohnen enthält.

Der Cytiſus läßt ſich aus dem Saamen erbauen, wenn er ungefähr mitten im Weinmonate oder im Anfange des Aprils geſäet wird. Will man es noch hurtiger haben, ſo geht es auch mit Senkern oder Ablegern an, die man im Frühlinge oder Herbſte auf ſolche Art pflanzt, daß zwiſchen jeder Pflanze ein Platz von 4 Fuß bleibt. So lauten die Anweiſungen des Columella. Er ſetzt hinzu, man ſolle den Erdboden zu dieſem Gewächſe gut düngen, die Pflanzen rings herum hacken, und wenn es nicht regnet, die erſten 14 Tage begießen; dadurch werde dieſes vortreffliche Gewächſe im Ueberfluſſe wachſen, welches für Pferde, Ochſen, Kühe, Schafe,

Schafe, Schweine, Ziegen, Federvieh und besonders für die Bienen, denen es den Honig vermehrt, sehr gut zu gebrauchen sey. Eben so vermehrt es auch den Kühen die Milch, und macht sie um einen großen Theil besser. In dem Königreiche Neapel wird dieses Futter den Ziegen gegeben, und aus ihrer Milch vortrefflicher Käse in großer Menge gemacht. In den Inseln des Archipelagus machen die Türken aus dem Holze dieser Staude Gefäße an ihre Säbel. Denn wenn es völlig reif werden kann, so wird es an Festigkeit dem Ebenholze gleich, und bekommt eine schöne gelbe Farbe. Dieses Gewächse läßt sich hauen, so oft die Schößlinge davon 15 bis 18 Zolle lang sind, und so hat man es des Jahres etlichemale. Denn es wächst und blüht in Ländern, wo es gut steht, 8 Monate hindurch, und wenn der Winter beständig günstig ist, so bleibt es diese ganze Zeit über grün. Gegen das Ende des Augusts fängt der Saamen an reif zu werden, und wird es alle Tage mehr, bis ihn die Kälte hindert. Höchstens in drey Jahren befindet es sich in der Verfassung, daß es sich hauen läßt, und so oft dieses einmal geschehen ist, muß es sorgfältig ausgejätet, und gehackt werden. Wird es als grünes Futter gegeben, welches sich, wie bereits erinnert worden, das Jahr hindurch 8 Monate thun läßt, so reichen ungefähr 15 Pfund zu täglichem Futter für ein Pferd zu; ein Ochse hat an 20 Pfund genug, und so geht es fort bey dem übrigen Vieh, nach dem Verhältnisse seiner Größe und Stärke. Als Heu muß man es schon sparsamer geben, weil es alsdenn mehr Nahrung giebt. In dieser Verfassung ist es nöthig, daß man es in Wasser einweicht, und dann mit Spreu oder Stroh vermengt. Die Zeit, Heu daraus zu machen, ist, wenn der größte Theil des Saamens anfängt dick zu werden. Die Art, dieses Heu zu machen, besteht darinnen, daß die Schwaden einige Stunden in der Sonne liegen bleiben, bis sie

welk

welk sind. Hernach muß man sie vollends im Schatten abtrocknen e).

## Vierter Absatz.

### Von der Pimpernelle.

Dieses Gewächse heißt beym Linäus Pimpinella, bey Tournefort Tragoselinum, und im Französischen Pimprenelle oder Boucage. Ursprünglich wächst es in Engelland, und macht zu sehr großen Vortheilen Hoffnung. Die verbesserte Bestellung davon haben wir sonderlich den löblichen Bemühungen der Gesellschaft zu Ermunterung der Künste, der Handwerker und der Handlung zu danken, die es als ein grünes und saftiges Viehfutter in den Wintermonaten tüchtig zu machen gesucht hat. Doch noch mehr ist dieses der bereits gemeldeten gründlichen Anmerkung des Herrn Roque zuzuschreiben, welcher wahrnahm, daß Pimpernelle auch in der allerunfreundlichsten Witterung grün bleibt, und daher sich entschloß, zu versuchen, wie weit es durch gute Bestellung damit zu bringen sey. Es ist ihm vollkommen nach Wunsche gelungen, und ich mag ihm wohl zur Unsterblichkeit seines Namens Glück wünschen, woferne man auf diese nutzbare Pflanze sein Augenmerk in Zukunft richten sollte. Drey Jahre haben ihn noch nicht genugsam in den Stand gesetzt, der Welt eine Nachricht von der besten Art damit umzugehen, die durch gehörige Versuche bestättiget worden, öffentlich darzulegen. Allein er hat die Absicht, dieses ehestens zu thun, so bald er hinlängliche Kundschaft davon erhalten haben wird. Es hat das Ansehen, als würde sie mit Nutzen zu gebrauchen seyn, wo Schäfereyen gehalten werden. Denn da der Frost den Blättern gar keinen Schaden thut, so ver-



e) Columella, l. c.

schafft sie ihm zu einer Zeit, wenn weisse Rüben und alle andern saftigen Gewächse ihm vielleicht fehlen, beständig Vorrath an grünem Futter für seine Schafe und Lämmer. Dieserwegen möchte ich dieses gesunde Immergrün allen dergleichen Wirthschaften fast vorzüglich anpreisen. Denn daß es den allerstrengsten Winter ausstehen kann, läßt sich ganz deutlich daher beweisen; weil es durch den strengen und lang anhaltenden Frost im letzten Christmonate und Jenner in keinem Stücke eben so gar merklichen Schaden gelitten hat.

Herr Miller theilt diese Pflanze f) bey ihrer Beschreibung in 7 verschiedne Gattungen ab. Darunter sind nur drey, oder wohl gar nur zwo Gattungen, wie es scheint, als Viehfutter, rathsam zu erbauen: 1) Tragoselinum majus, umbella candida g) größer Pimpernellsteinbrech mit einem weissen Nabel; 2) Tragoselinum alterum majus h), noch ein größer Pimpernellsteinbrech, und 3) Tragoselinum minus i), oder kleiner Pimpernellsteinbrech. Dieses sind lauter harte Gewächse, und wachsen in Engelland von sich selbst. Aus den größern Gattungen aber wird das meiste Futter, und also hat wahrscheinlicher Weise der Hauswirth Ursache sie vorzuziehen. Eine vierte Gattung nennt Herr Miller Tragoselinum radice nigra Germanicum k), deutsch Pimpernellsteinbrech mit schwarzer Wurzel. Vielleicht geht es mit diesem in Deutschland eben so gut, als mit jenen in Engelland. Ich rathe es demnach den dasigen Einwohnern, es dort damit zu versuchen, gleichwie ich jedem Lande die Abwartung solcher Pflanzen anpreise, die in jedem von Natur wachsen, in gewissem Vertrauen, daß sie dadurch im Winter zu grünem Futter für ihr Vieh gelangen werden. Uebrigens hat die Erfahrung bewie-

f) Gardener's Dict. Art. *Pimpinella.*
g) Tournefort Inst. R. H. 300. h) Id. ib.
i) Id. ib. k) Jussieu Hort. Chelf. Cat. 100.

wiesen, daß alle Gegenden von der Einführung fremder Gewächse, und sonderlich des Lucerne, Sainfoin, u. d. gl. Vortheil gehabt. Daher halte ich es für undienlich, mit der deutschen Pimpernelle in Engelland, und mit jener in Deutschland, oder anderwärts einen Versuch zu thun.

Die erste von den oben gemeldeten Gattungen der Pimpernelle wächst von Natur in Wäldern, und an den Seiten der Ränder neben Hecken an verschiednen Orten in Engelland. Die untern Blätter dieser Gattung sind ausgeschweift, und bestehen aus drey Paar herzförmigen Blättlein, und vorne an der Spitze haben sie ein dergleichen einzelnes; sie haben am Rande spitzige Zähne, wie an einer Säge, und sitzen fest an der mittlern Ribbe. Die untern Blättlein, als die größten, sind beynahe zween Zolle lang, und am niedern Ende anderthalben breit, und haben eine dunkelgrüne Farbe. Die Stengel wachsen mehr, als einen Fuß hoch, und theilen sich in vier bis fünf Aeste. Unten an dem Stengel stehen eben solche ausgeschweifte Blätter, wie die gleich itzt beschriebnen, nur etwas kleiner. An den Aesten sind sie kurz, und dreyfach gespalten. An der Spitze der Aeste stehen kleine Büschel von weissen Blüthen, die aus kleinen Büscheln, oder Blättlein bestehen. Die Blumen haben einen in fünf herzförmige Theile abgetheilten Kelch, und es werden daraus zwey schmale, länglichte Saamenkörner mit einer Kerbe. Im Heumonate blüht das Gewächse, und der Saamen wird im Herbste reif. Bisweilen verändern sich die Blumen, und es stehen rothe mitten unter den übrigen, die aus einerley Saamen wachsen.

Die zweyte Gattung wächst von sich selbst auf trocknen Grasflecken an vielen Orten in Engelland. Das untere Laub an dieser hat an der Seite vier paar Blättlein, und an der Spitze ein einzelnes. Diese sind rund, und, was gegen die Stengel zu steht, ist ungefähr einen

halben Zoll lang, und eben so breit. Am Rande sind sie eingekerbt. Die Stengel wachsen beynahe einen Fuß hoch, und haben drey bis vier geschmeidige Aeste an sich, die mit sehr schmalem Laube umgeben sind. Die Büschel der Blüthen sind an dieser kleiner, als an jener Gattung; eben so ist es auch mit den Blüthen selbst und den Saamenkörnern, die fast eben um dieselbe Zeit blühen, und reif werden.

Die dritte und kleinere Gattung von Pimpernelle wächst von Natur auf trocknen kieſichten Grasflecken, an verschiednen Orten in Engelland. Das untere Laub besteht aus 5 bis 6 paar Blättlein an einem Stiele, und an der Spitze steht ein einzelnes. Sie sind weit hinein fast bis an ihre Mittelribbe eingeschnitten, wie Federn. Die Stengel sind schmeidig, und wachsen ungefähr einen Fuß hoch, treiben wenige Aeste aus, mit schmalem dreygespaltenen Laube, das an jedem Knoten steht, und an den Spitzen dieser Aeste sind kleine Büschel weisse Blüthen, die aus verschiednen schmalen Blättlein zusammengesetzt sind, und auf sehr langen Stielen stehen. Die Blüthen von dieser Gattung zeigen sich, und der Saamen reift zu gleicher Zeit mit dem vorigen, nur daß beydes kleiner ist.

Um nichts vorbey zu lassen, was in Herr Millers Beschreibung von den verschiednen Gattungen dieser Pflanze nutzbar ist, muß ich hier an eine gedenken, deren Erbauung vielleicht in manchen warmen Englischen Colonien Nutzen schaffen kann. Bey dem Linnäus heißt sie Pimpinella foliis radicalibus trifidis incisis l), Pimpernelle mit dreyspaltigen eingeschnittenen untern Blättern und ist der gemeine Anis m). Es ist dieses ein Sommergewächse, das in Aegypten von sich selbst wächst, in Malta aber und in Spanien gesäet wird. Der Saamen davon kommt von dort her alle Jahre nach Engelland, und es wird daraus zur Arzney

ein

l) Sp. Plant. 264. m) Clus. Hist. 2. p. 302.

ein Wasser gebrannt, und ein Oel heraus gezogen. Die dasigen Pasteten- und Zuckerbecker machen sich dessen bey ihrer Waare sehr zu Nutze, um ihr einen Geschmack und Geruch nach Würze zu geben. Das untere Laub dieser Gattung besteht aus drey Blättlein, die am Rande tief eingekerbt sind. Die Stengel wachsen etwan anderthalben Fuß hoch, und theilen sich in verschiedene schmeidige Aeste, woran sich schmales Laub befindet, das in drey bis vier schmale Striemgen zerschnitten ist. An der Spitze dieser Aeste stehen sehr große lockere Büschel, die aus viel kleinern Büscheln bestehen, welche sehr lange Stiele haben. Die Blüthen von dieser Gattung sind klein, und gelblicht weiß. Im Heumonate kommen sie zum Vorscheine, und tragen länglichten Saamen, der auch in Engelland, wenn die Witterung warm ist, im Herbste reif wird. Die Zeit ihn zu säen ist im Anfange des Aprils, und zwar auf einem warmen Rande von guter Erde, wo die Pflanzen stehen bleiben müssen. Diese Pflanzen brauchen weiter keine Wartung, als daß man sie dünne macht, wenn sie aufgegangen sind, und fleißig ausjätet. In Engelland kann man sie, weil sie zu zart sind, nicht mit Nutzen erbauen.

Demnach wende ich mich wiederum zu einer weit nützlichern, und folglich viel schätzbarern Gattung von Pimpernelle, nämlich zu der größern Gattung. Hierzu giebt Herr Rocque hauptsächlich folgende Anweisungen, die er aus Erfahrung gelernt hat. Die gütige Bereitwilligkeit, womit er mir sie mitgetheilt hat, da sie vorher niemals im Druck erschienen sind, macht mich ihm zu ganz besonderm Danke verbindlich, und beweist, daß er von jenem edlen Triebe beseelt ist, der allen Eigennutz vergißt, sobald es die allgemeine Wohlfahrt betrifft.

In den Wiesen um Windsor ist das Gras halb Pimpernelle. Herr Rocque weiß aus Erfahrung, daß es

auf dem dürreſten Boden wächſt. Denn er hat ſogar etwas in die Sandgänge ſeines Gartens geſetzt, wo ſonſt im Sommer alles verbrennt, und dieſes Kraut doch nie verwelkt, denn es iſt dieſes eine von den Eigenſchaften der Pimpernelle, daß ſie das ganze Jahr den Saft behält. Viele, welche die, bey ihm wachſende, Pimpernelle angeſehen haben, ſind der Meynung, wenn dieſes Gewächſe ſtark erbauet würde, ſo könnte es nimmermehr, auch in den dürreſten Jahren, in Engelland an Heu fehlen.

Das Feld, wo ſie hingeſäet werden ſoll, muß wohl zugerichtet, und von Unkraut, und ſonderlich Hundsgras, welches hier den allergrößten Schaden thut, frey ſeyn. Eine Hacke, womit die Gärtner ihren Spargel ausputzen, iſt das beſte Werkzeug, dieſes Unkraut auszurotten. Dergleichen Ausjätung eines Morgen Landes koſtet ungefähr 6 bis 7 Schillinge. Wenn es geringes Feld iſt, ſo muß es gedünget, und ſehr glatt gearbeitet werden. Der Saamen iſt mit einer ſehr leichten Ege zuzudecken; denn er liegt nicht gern tief unter der Erde. Hernach iſt es nöthig, das Feld zu walzen, damit es zum Hauen eben wird. Zwiſchen dem April und Herbſtmonate kann man es alle Tage ſäen.

Hier fällt mir etwas ein, das ich beyfügen will, ob es wohl bisher noch nicht durch die Erfahrung beſtätiget worden iſt. Lucerne, Sainfoin, Pimpernelle und dergleichen wachſen nicht in wenig Monaten, oder im erſten Jahre vollkommen aus; wenn ſie nun im Frühlinge oder im Sommer bey dürrem oder kalten Wetter geſäet werden, ſo verbutten öfters die Gewächſe, oder gehen ein. Säet man ſie aber ganz am Ende des Heumonats, oder im Anfange des Auguſts, ſo befördert der zu ſolcher Jahreszeit häufige Regen und ſtarke Thau nebſt den zunehmend warmen Nächten ihr Wachsthum eben ſo ſchleunig, als wenn ſie im April geſäet werden. Die Gewohnheit

wohnheit des Herrn von Chateauvieux, eine Pflanzschule zu halten, aus welcher diese Gewächse im Auguſt, oder Herbſtmonate verflanzt werden können, iſt die ſicherſte und vortheilhafteſte Art ſie zu erbauen. Denn ſie laſſen ſich alsdenn ſo weit ſetzen, als es dienlich ſcheint, und können in ſolcher Verfaſſung am allerleichteſten durch die Hacke oder auf andre Weiſe von Unkraut frey gehalten werden. Immittelſt iſt das ſchnelle und buſchichte Wachsthum der Pimpernelle, da es in kurzer Zeit das ganze Erdreich bedeckt, an ſich ſelbſt mehr als zu hinreichend, dem Unkraute zu wehren.

Dieſe Urſache giebt zwar Herr Miller nicht an; indeſſen ſind ſeine Anweiſungen, verſchiednen Saamen lieber im Auguſt, als im Frühlinge zu ſäen, ein hinlänglicher Beweis, daß dieſe Einrichtung ihren guten Grund hat. Der Rath des Herrn Rocque, Pimpernelle vorzüglich im Heumonate oder im Auguſt zu ſäen, beweiſt, daß er ebenfalls bemerkt hat, wie vortheilhaft es ſey: in dieſer Jahreszeit zu ſäen.

Zehn Pfund Pimpernelleſaamen langt auf einen Morgen Landes zu. Zwölf, 14, oder gar 16 Pfund ſind freylich beſſer. Denn wenn Pimpernelle dünne ſteht, ſo wachſen die Pflanzen ſo groß, daß das Heu davon grob wird. Acht oder 9 Tage nach der Saat gehen ſie auf. Geſetzt es geht zugleich mit ihnen viel Unkraut auf, ſo kann es doch nicht ſo viel ſchaden, daß es mit der Pimpernelle aufwächſt, bis ſie etwan 5 bis 6 Zolle hoch iſt, als wenn man es ausjätet, oder hackt. Hernach muß man alles zuſammen hauen, und rein ableſen. Darauf wird der ſchnelle Wuchs der Pimpernelle ſchon alles andre Unkraut verdämmen. Da das Herzblat von der Pimpernelle faſt in der Erde noch ſteckt, ſo kann ihm die Senſe nicht beykommen.

Wenn die Pimpernelle nicht überall in einerley Dicke wächst, so zieht man da, wo sie zu dick stehet, einige Pflanzen aus, und steckt sie dahin, wo sie zu dünne sind. Man kann auch die leeren Flecke aus der oben genennten Pflanzschule besetzen. Hat man das Feld nicht in gute Ordnung bringen können, daß der Saamen zu gehöriger Zeit gesäet werden konnte, so läßt sich die Pimpernelle um Michael aus der Pflanzschule einsetzen, so daß sie nach Beschaffenheit des guten Erdbodens 9 oder 10 Zolle von einander steht.

Der im May gesäete Saamen kann ganz am Ende des Heumonats gehauen werden. Was im Brachmonate, und ferner im Heumonate gesäet wird, trägt allemal sehr reichlich, und man darf es nur ein einzigesmal hauen. Pflanzen, die aus dem im August gesäeten Saamen wachsen, müssen zu Vertilgung des Unkrauts gehauen werden. Diese Gewächse giebt man entweder den Pferden grün zu fressen, oder es wird Heu daraus gemacht. Von dem Frühlingsfutter werden die Pferde inwendig gereiniget. Es hilft auch den Pferden, wenn sie sich so erhitzt haben, daß ihnen das Fett im Leibe schmilzt. Diese Kraft hat es aber nur, wenn es das erstemal gehauen wird.

Pimpernelle darf das erste Jahr nur einmal gehauen werden, damit sie im Winter sehr bey Kräften bleibt. Hernach wird sie im Hornung oder März abgehütet, oder im April desto eher wieder gehauen werden können.

Wächst unter der Pimpernelle natürliches Gras, so kann man darinnen eben so, wie in Lucerne egen. Denn sie hat eine tiefe Wurzel, der die Ege nicht zu nahe kommen kann. Ackern aber darf man darinnen nicht, weil sonst die Wurzeln in der Erde zerrissen werden möchten.

Wer

Wer von dieser Pflanze Saamen erbauen will, muß im Frühlinge weder das Vieh darauf treiben, noch hauen lassen. Etwan mitten im Brachmonate wird der Saamen reif; hernach muß er, wie Weizen, eingeärntet, und auf einem Tuche gedroschen werden. Vorher darf man ihn nicht gar zu trocken werden lassen, immaßen er gern ausfällt; wenn er aber ausgedroschen ist, muß er vollkommen trocken werden.

Pimpernelle verliert die Blätter nicht, wenn sie abgetrocknet wird. Als Heu sticht sie zwar ein wenig, so bald es aber gedroschen ist, thut man damit den Pferden einen großen Gefallen, die so begierig darauf sind, daß sie keinen Halm liegen lassen. Auf einem Morgen Landes wachsen über drey Futter Heu, und über vierzig Scheffel Saamen. Pferde fressen diesen Saamen lieber als Haber. Und für die, welche keine schwere Arbeit haben, ist dieses, nach der Meynung des Herrn Roque, besser als Haber, weil es nicht von so hitziger Natur ist. Pimpernelle trägt des Jahrs zweymal Saamen, und nachher giebt sie im Frühjahre reichlich Futter.

Sie dient nicht blos für Pferde, sondern auch für alles andre Vieh, sogar für Schweine. Herr Roque hat noch eine andre Tugend daran gemerkt. Wer nämlich von einer Wespe gestochen wird, darf das beleidigte Glied nur mit den Blättern dieses Gewächses sehr stark reiben, so vergeht unverzüglich die Entzündung.

Herr **Worlidge** rühmt noch eine gute Eigenschaft an dieser Pflanze n). Alle gute Hauswirthinnen nehmen dieses als eine untrügliche Regel an, daß daselbst Käse und Butter, sonderlich aber niemals Käse schlecht seyn muß, wo Pimpernelle wächst. „ Daher kommt es, spricht er, daß in den Niederlanden so viel dergleichen Waare ist, und dieses schreibt man blos der großen Menge dieses Krauts zu. „

Die

n) Syſtema Agriculturae, p. 32.

Die Pimpernelle des Herrn Roeque ist, wenn ich aus der viereckichten Gestalt des Saamens urtheilen darf, die Pimpinella sanguisorba des Herrn Ray. Dieser macht o) von dieser Pflanze zwo Gattungen. Eine heißt Pimpinella minor hirsuta, kleine rauche Pimpernelle, und diese wird vielleicht die erste Gattung von Herr Millers poterium seyn. Die zweyte ist Pimpinella sylvestris major sanguisorba, große Pimpernelle, welche bey Herr Millern die erste Gattung der sanguisorba ist. Die kleinen länglichtrunden Saamenkörner von Pimpernelle sind des Herrn Millers erste Gattung der Pimpinella saxifraga, und Tourneforts Tragoselinum majus. Herr Ray macht die Anmerkung, die erste von diesen Gattungen wachse von sich selbst auf trocknen kreidichten Grasflecken, und die letztere auf nassen Wiesen. Ferner beschreibt er eine große Gattung von Pimpernelle, die eigentlich in Amerika wächst, und der englischen in allen Stücken gleich ist.

o) Hist. Plant. Tom. I. Lib. 9. Cap. 11.

# Drittes Hauptstück.

## Vergleichung der alten und neuen Wirthschaft.

Bisher habe ich weitläuftig von der Bestellung der verschiednen Gattungen von Gewächsen gehandelt, die zu Nahrung für Menschen oder Vieh im Felde mit Vortheil entweder erbauet werden, oder doch erbauet werden können, und denen die Arbeit mit der Pferdehacke, wenn sie gleich länger, als ein Jahr dauern, Güte thut. Gegenwärtig können wir nun hier, als an einem gehörigen Orte zwischen der alten und neuen Wirthschaft eine Vergleichung anstellen. Es ist dieser Gegenstand nicht nur für jeden Hauswirth insbesondere, sondern überhaupt für die Nation von der äußersten Wichtigkeit. Daher wird man mir es hoffentlich verzeihen, wenn ich von dem, was bereits gesagt worden ist, manches wiederhole.

Es haben in Engelland verschiedne Herren Weizen mit dem Säezeug bestellt, und mit der Pferdehacke die Gänge aufgehackt. Wo sie es recht gemacht haben, ist es allemal gut gerathen. Fast überall sind die Körner größer und besser, als in der gebräuchlichen Art, breit zu säen, und in der Menge selten weniger worden. Zuweilen hat es viel mehr eingetragen. Hiervon giebt uns Herr Miller sehr merkwürdige Nachrichten, und versichert uns, wie ihm glaubwürdige Personen gemeldt haben, daß von einem einzigen Morgen Landes, der mit dem Säepfluge und mit der Pferdehacke bestellt wurde, sogar 96 Scheffel (Engl.) Weizen erbauet worden sind a). — Allein es ist dieses eine solche Aernte, worauf ich mir nicht getrauen

a) Gardener's Dict. Art. *Triticum.*

trauen werde meinen Vortrag zu gründen. Er schließt sich in engere Gränzen ein, wenn er sagt b), er habe selbst gesehen, daß über das ganze Feld auf einem Morgen Landes 60 bis 80 Scheffel, und zuweilen noch mehr geärntet worden wären; wiewohl ich meine Berechnung auch nicht einmal nach diesen außerordentlichen Früchten einzurichten gesonnen bin.

Ich habe zwar die Ehre gehabt, genug Zuschriften zu erhalten, worinnen der Riß zu dem gegenwärtigen Werke gerühmt, und wenn ich anders, ohne den Vorwurf einer Ruhmräthigkeit zu befürchten, es sagen darf, die Ausführung dessen, was bisher im Druck erschienen, eines ziemlichen Beyfalls würdig geachtet worden ist. Gleichwohl muß ich mit großem Mißvergnügen anmerken, daß mir nicht mehr, als drey von meinen Landsleuten, deren Versuche mit Sainfoin und Lucerne ich in das vorhergehende Hauptstück eingerückt, durch die Liebe zur öffentlichen Wohlfahrt angetrieben, von ihren Verbesserungen in der Landwirthschaft einige Nachricht ertheilt haben. — Was für einer Ursache soll ich wohl diese betrübte Abweichung von jenen Gesinnungen, welche sonst die englische Nation so rühmlich zu verherrlichen pflegten, zuschreiben? Von jenen Gesinnungen, die sich in einem Baco, in einem Hartlib, in einem Platt, in einem Worlidge, in einem Evelyn regten? Ruhmvolle Männer, die ihr Andenken durch die ihrem Vaterlande hiermit geleisteten Dienste verewiget haben! — Kommt es etwan daher, weil itzt sehr wenige unter uns ihren Fleiß dem Ackerbau widmen? — Hat die gränzenlose Handlung, und der daher rührende erstaunende Reichthum die Engelländer verführt, daß sie auf diese so unverfälschte, und fast unerschöpfliche Quelle ihrer Glückseligkeit nicht mehr soviel Fleiß wenden, als sie sonst wendeten, und immer wenden soll-

b) Ebendas.

sollen? — Haben vielleicht der außerordentliche gute Wohlstand und Ueberfluß der gegenwärtigen Einwohner dieser Insel unglücklicher Weise etwas beygetragen, daß sie nicht so ernstlich als zuvor, auf die allgemeinen Menschenpflichten denken? — Weit anders verhalten sich die ruhmwürdigen Liebhaber ihres Vaterlands, die freyen, und rechtschaffnen Schweitzer, deren Liebe zu ihrem theuren Vaterlande, wie sie es immer zu nennen pflegen, sich auf jedem Blatte der sehr nutzbaren Nachrichten ihrer löblichen Gesellschaft zu Bern blicken läßt.

Der Herr, von welchem ich die vorerwähnte Nachricht, von seiner Bestellung des Sainfoin in Yorkshire zu erhalten das Vergnügen hatte, merket mit gutem Grunde an, daß „die Versuche des Herrn von Chateauvieux sehr richtig, und dem Ansehen nach entscheidend sind. Allein sie sind nur in einer von der Englischen sehr unterschiednen Himmelsgegend angestellt worden *). Zudem hat es das Ansehen, als ob die sogenannte neue Wirthschaft den großen Vorzug vor der alten in dortiger Gegend vermuthlich in gewisser Maaße der schlechten Art, mit den Feldern in seiner Gegend zu verfahren, zu danken habe. Denn nach seinem eignen Berichte liegen die Felder daselbst allemal im dritten Jahre ruhig, und die Menge des Saamens, den man aussäet, ist zu groß. Hingegen sollten sie fein das richtige Verhältniß, nach Beschaffenheit des Erdbodens zu treffen sich bemühen; sie sollten alle Jahre etwas darauf erbauen, und dazu die weissen Rüben nebst dem Klee einführen, oder sonst mit den Früchten abwechseln, wie man weiß, daß

*) Man wird mir erlauben hier zu erinnern, daß wir vielleicht, wenn wir die kalte Luft bedenken, die von den, so viele Monate lang mit Schnee bedeckten, Alpen herab streicht, und die entsetzliche Hitze der Sonne im Sommer betrachten, die Himmelsgegend in Engelland eben so gut zur Fruchtbarkeit günstig finden werden.

Digitized by Google

daß es an manchen Orten in Engelland die eingeführte Gewohnheit ist. Hieraus würde wahrscheinlicher Weise für den Landmann ein doppelter Vortheil erwachsen, und dann möchte wohl der Vorzug der Einrichtung mit der Pferdehacke, in Vergleichung mit der alten, seinen eignen Berichten gemäß, eben nicht sehr groß seyn. Dem Herrn Tull hat zwar sein Vaterland viel zu danken, daß er einen neuen Weg gewiesen hat, auf welchem man ihm in etlichen Stücken mit großem Vortheile nachfolgen kann; indessen ist er unstreitig ein mit Vorurtheilen eingenommener Schriftsteller, und in seine eigne Lehrart gar zu sehr verliebt. Sein Buch war das erste, das mich vor einigen Jahren zum erstenmale verleitete, die Einrichtung mit der Pferdehacke zu versuchen. Ich bin seit dem immer dabey geblieben, und habe sie zu allerhand Gewächsen von verschiedner Gattung angewendet. Diese Versuche sind verschiedentlich gerathen. Nun getraue ich mir freylich nicht schlechterdings zu behaupten, daß jeder Landwirth dabey mehr seine Rechnung finden wird, als bey dem Verfahren, in welches er sich einmal eingerichtet hat. Immittelst trage ich kein Bedenken, jedem Herrn die Versicherung zu geben, daß er durch das aus der Wirthschaft mit der Pferdehacke herfließende Vergnügen reichlich belohnt werden wird, wenn er sich die Grundsätze dieser Art von Bestellung recht bekannt macht, und die Sache bedachtsam, und damit ich auch dieses hinzusetze, mit einem festen Entschlusse, den gemeinen Vorurtheilen zu entsagen, recht angreift. Er wird erstaunen, wenn er sieht, wie weit es mit der Größe und Güte vieler Gewächse durch die Anstalt mit der Pferdehacke zu bringen sey. Kein Gewächse beweist dieses, soviel ich weiß, mehr, als die weissen Rüben. Folglich ist keines zu den ersten Versuchen bequemer. „

Der

Der Herr, von welchem ich die oben angezeigte Nachricht von seiner Bestellung des Lucerne in Lincolnshire erhalten habe, fügt den, aus seinem sehr geschickten Briefe angeführten Worten *), noch folgendes bey: „Sie werden wohl wahrnehmen, daß ich die Einrichtung mit dem Säezeuge und mit der Pferdehacke bis auf den Grund untersucht habe. — Ich gab mir viele Mühe mit Weizen, und säete drey Reihen davon auf 5 ½ Fuß breiten Feldern, wo mit der Pferdehacke so fleißig gearbeitet wurde, daß dieses den Erdboden ganz in Staub verwandelte. Das Getreide wuchs sehr stark und schön, und die Aehren wurden groß und voll. Immittelst zählte ich auf einem Morgen Landes bey der Aernte nur siebenzehn Schock; hingegen wurden von einem hart dabey liegenden Felde, das nach gewöhnlicher Art besäet war, auf jedem Morgen 23 Schock eingeärntet; doch war das Stroh schwächer, und die Aehren waren nicht so gut gefüllt. Schock gegen Schock gerechnet, ist, wie ich glaube, das Verfahren mit dem Säezeuge besser; allein, Morgen gegen Morgen, die gemeine Art zu säen. Indessen habe ich meine Gänge wieder mit Weizen besäet, und neue Felder mit dem Säezeuge bestellt.„

Diese zween Herren und noch einer, dessen berühmte Vorfahren durch ihre rühmlichen Thaten den Englischen Jahrbüchern zur Zierde gereichen, der mir aber, eben so wie jene, nicht erlaubt, seinen Namen bekannt zu machen, haben die Gewogenheit gehabt, mir einige sehr wichtige Anmerkungen über die zur neuen Wirthschaft gehörigen Werkzeuge zuzuschicken. Allein sie sind mir nicht eher in die Hände gekommen, als bis dieser Theil von meiner Schrift bereits abgedruckt war. Ich werde sie also nebst dem, was noch sonst etwan von andern zum

*) S. 314. 317.

zum Ackerbau gehörigen Dingen vor der Endigung dieser Schrift an mich kommen wird, in einem Anhange bekannt machen.

Aus den meisten Versuchen, die in dem zweyten Bande meines Werks erzählt worden sind, erhellet, daß die Aernten, einzeln betrachtet, so gut waren, als jene, da der Saamen breit gesäet war. Dabey kostete ihre Erbauung noch viel weniger, wenn wir die Ersparung an Saamen, und Düngung bedenken. Werden aber die erbauten Früchte eben dieses Feldes einige Jahre hinter einander zusammen gerechnet, so gewinnt dadurch die Wirthschaft mit der Pferdehacke großen Vorzug, weil das Feld dabey nie stille liegt, sondern dem Landwirthe alle Jahre Früchte einzuärnten verstattet. Diesen Unterschied werden wir für sehr beträchtlich ansehen, wenn wir auf der andern Seite die Einbuße einer Aernte, und die Kosten eines Brachfelds rechnen. Hiernächst läßt sich zum Vortheil der neuen Einrichtung auch noch dieses sagen, daß bisher noch niemand sie lang genug fortgesetzt, oder mit den Versuchen sattsam abgewechselt hat, um ihren Werth vollkommen bestimmen zu können. Dieses zeigt sich aus den unabläßlich fortgesetzten Abwechselungen des, in seinen Versuchen so bedachtsamen, Herrn von Chateauvieux; der sich gleichwohl immer noch erklärt, er wisse nicht vollkommen, wie breit man die Beete machen müsse, auf was für Art man die Reihen besäen, und wie viel Saamen man eigentlich darauf nehmen solle. Diese Umstände erhellen aus seinen Versuchen so deutlich, daß ich den Leser blos auf die daselbst befindlichen Berechnungen verweisen darf; weil es unnöthig seyn würde, sie hier zu wiederholen.

Vielleicht wenden manche Landwirthe ein, es wäre nicht wohl gethan, wenn man versuchen wollte, ob man die Wirthschaft mit der Pferdehacke allgemein machen könnte: immassen es gar sehr das Ansehen hat, als ob

die

die gemeine Art, breit zu säen, für manche Gewächse dienlicher sey: denn da sie nur eine kurze Zeit, im Felde stehen bleiben, so wachsen sie dabey so vollkommen, als es ihre natürliche Beschaffenheit verstattet, wenn nur das Feld zu der Zeit, da sie gesäet worden, gut bestellt, und wohl bey Kräften gewesen ist. Der vorhin gemeldete würdige Herr in Lincolnshire, bestätiget dieses aus eigner Erfahrung: „Ich habe es, „spricht er, mit Gerste zweymal nach der Wirthschaft „mit der Pferdehacke versucht, ohne daß es mir etwas „geholfen hat. Mit Haber gieng es eben so. Ich erbaute nämlich lange nicht so viele Körner, als nach „der gemeinen Weise *). „ Doch darf ich hier nicht unerinnert lassen, daß die Erbauung dieser Gewächse nach der alten Art der neuen Wirthschaft eben nicht hinderlich seyn müsse: denn sobald als diese weggenommen sind, so wird das Feld, wenn es zuvor in guter Ordnung war, sich in dem Stande befinden, daß es zu andern Gewächsen in Beeten zugerichtet wird.

Etwas, daß die Wichtigkeit dieser Wirthschaft um ein großes vermehrt, ist der Vortheil, der aus einem wohlbedächtigen Wechsel der Früchte entsteht. Darauf hat dieser aufmerksame Landwirth der Herr von Chateauvieux zum Unglück nicht Achtung gegeben, immaßen diese Art von Wirthschaft in seinem Lande nicht eingeführt ist. — Sein ganzes Augenmerk gieng dahin, daß er sehen wollte, was das Feld blos durch fleißige Pflugarbeit zu thun im Stande sey. Ob er also gleich Gewächse erbaute, die in ihrer Art zu wachsen sehr verschieden waren, so dachte er doch nicht daran, daß er dieselben auf einerley Flecke abwechselnd erbauet hätte.



*) Gleichwohl habe ich Haberpflanzen gesehen, die zufälliger Weise auf einem Weizenbeete stunden, und theils viele Stengel und Aehren, theils in den Aehren eine erstaunende Menge von Körnern hatten.

Wäre dieses ihm eingefallen, so würden seine deutliche Beurtheilung, und tiefe Einsicht, nach welchen er die vortheilhaften Folgen eines jeden Gegenstandes einsahe, uns hier sehr zu statten gekommen seyn.

Viele Schriftsteller haben die Meynung gehabt, daß die Abwechselung der Gewächse dem Erdboden ungemeine Dienste thue; sie sagen, jede Pflanze nehme zu ihrer Nahrung nur blos dieses heraus, was zu ihrem eignen besondern Unterhalte gehört, ohne daß sie die Erde, in Ansehung irgend einer andern Pflanze, aussaugt. — Nun wird es mir zwar schwer, dieser Meynung beyzutreten. Indessen kann wohl etwan die Erfahrung ihnen diesen Umstand gezeigt haben, nur daß sie vielleicht einen falschen Schluß daraus gezogen, indem sie dasselbige blos diesem zuschreiben, daß jede Pflanze sich besondere Säfte eigen gemacht hätte, da sie es allem Vermuthen nach mehr den verschiednen Wirkungen, welche verschiedene Wurzeln auf einerley Erdboden haben mochten, zueignen sollten. Daher zweifle ich gar nicht, es werde eine wohl überlegte Abwechselung der Früchte in gewissem Verhältnisse bey der neuen Wirthschaft mehr Vortheil bringen; denn bey dieser Einrichtung kann das Unkraut, welches dem Landwirth unaufhörlich zu schaffen macht, niemals die Oberhand gewinnen, sondern das Feld wird immerfort in guter Ordnung erhalten werden. Kurz man darf nur in ganz Engelland versuchen, was wir alle Tage in den Gärten um London herum thun sehen, so ist alle Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß einerley Bestellung auch überall auf einerley Art gut von statten gehen werde.

Die Versuche des Herrn von Chateauvieux beweisen, daß Dünger zu Erhaltung reichlicher Früchte so gar wesentlich nicht ist, als man es überall sich einbildet, und daß Gewächse, die hauptsächlich mit Hülfe fleißiger Ackerarbeit erbauet werden, eher jene übertreffen, die

in wohl gedüngten Feldern wachſen. Indeſſen will ich nicht ſo weit gehen, als es einige machen, wenn ſie ſprechen, daß die Gewächſe vom Miſte nicht nur einen unangenehmen Geſchmack bekommen, (worinnen ſie ganz ſicher Recht haben) ſondern daß ſie ſo gar etwas ſchädliches, wo nicht gar giftiges davon an ſich ziehen c).

Dieſe Abwechſelung mit den Gattungen wird um deſto rathſamer, wenn wir bedenken, daß eine Aernte von etlichen oben beſchriebenen Wurzelgewächſen eben ſo viel, und wohl noch mehr als Weizen, werth iſt. Noch mehr wird dieſes uns in die Augen fallen, wenn wir betrachten, was für eine Menge davon auf einem Morgen Landes wächſt, und wie viele Dienſte ſie bey der Fütterung und Maſt aller Arten von Vieh thun. Die Leute in Bretagne rechnen, vermöge einer beſtätigten Erfahrung ihrer Landesart, wie ſchon oben gemeldet worden, eine gute Aernte weiße Rüben eben ſo hoch, als drey Mittelärnten Weizen. Daß ſie ſich in ihren Gedanken nicht irren, wird uns ſehr wahrſcheinlich vorkommen, wenn wir eben alſo eine Berechnung machen, die ſich auf die gut gerathnen Verſuche des Herrn von Chateauvieux mit gelben Rüben gründet, da beſonders weiße Rüben viel größer wachſen, und wenigſtens eben ſo gut zu Futter dienen.

Zum Beyſpiele wollen wir ſetzen, es werden von einem Morgen Landes 40 Scheffel (Engl.) Weizen erbauet. So viel wächſt kaum auf einem unter zehn Morgen in ganz Engelland. Ich will den Preis eines jeden Scheffels 3 Schillinge, 6 Stüber hoch rechnen. Nach dieſer Rechnung bringen die Früchte von einem Morgen Landes 7 Pfund Sterl. ein. — Der Unterſchied im Preiſe zwiſchen einem magern und einem fetten Ochſen kann nach einer Mitteltaxe nicht weniger, als 3 Pfund austragen. Nun kann ein Ochſe aufs längſte in drey Monaten vollkommen fett werden; und



c) Tull's Horſehoeing Husbandry. C. 4.

da die Erfahrung bewiesen hat, daß er in einem Tage zweyhundert Pfund weiße Rüben fressen kann, so will ich ihm auf einen Tag hundert Pfund gelbe Rüben oder Pastinaten einräumen; denn es ist ein viel derberes und nahrhafteres Futter, daher es mehr als zu hinreichend seyn wird. In diesem Falle wird das wenigste, was man auf einem Morgen Landes rechnet, (S. 206. dieses Bandes) nämlich 19000 Pfund, einen Mastochsen 190 Tage lang füttern. Rechnet man es aber (S. ebend.) auf 28506 ℔., so hat ein Ochse daran 285 Tage lang Futter: und da ein Ochse ordentlicher Weise in drey Monaten fett wird, so kann man mit einem Morgen Landes, durch die erste Aernte von Früchten zween, und durch die zweyte drey Ochsen fett machen. Herr Miller behauptet aus andrer Leute Berichten (S. 207.), es reiche ein Morgen gelbe Rüben so weit, als drey Morgen Landes weiße Rüben. Daher ist wahrscheinlicher Weise mehr von mir gerechnet worden, als irgend ein Ochse fressen kann. Dieses werden wir noch mehr für wahrscheinlich halten, wenn wir bedenken, zu was für einem Preise die Leute in Bretagne ihre weißen Rüben schätzen. Hieraus wird ferner erhellen, daß ein Feld solcher Früchte wenigstens gewiß eben so viel werth ist, als ein Feld mit Weizen. Hierzu kommt noch, daß sie nicht länger, als einen Sommer im Felde stehen bleiben. Hierbey wird der Leser nicht vergessen, daß ich den Preis des Weizens zu hoch, und den Preis der Wurzelgewächse zu niedrig gesetzt habe.

Die Erfahrung hat bewiesen, und es wird gleich wieder ein Beyspiel folgen, daß alle Wurzelgewächse, gleichwie auch Hülsen- und Gartenfrüchte, wenn sie mit dem Säezeuge und mit der Pferdehacke bestellt werden, besser wachsen, als wenn man sie breit säet. Folglich ist nach dem Verhältnisse ihres größern Werths die neue Wirthschaft allem Ansehen nach die vorzüglichste.

Zum

Zum Vortheile der neuen Wirthschaft dient auch noch dieses, daß Thon und jeder fester Boden dadurch viel nachdrücklicher und baldiger in gute Ordnung gebracht wird, als man es nach der alten Weise bewerkstelligen kann, man müßte denn das Feld zwey Jahre hinter einander unbesäet liegen lassen, und sehr große Kosten, besonders mit der Ackerarbeit daran wenden. Dieses erhellet ganz deutlich aus verschiednen Versuchen des Herrn von Chateauvieux, und vornehmlich aus dem sehr merkwürdigen Versuche des Töpferthons, woran sehr oft in dem Verfolge dieser Schrift gedacht worden, und im ersten Bande S. 300. eine lange Erzählung eingerückt ist, die der Leser daselbst nachlesen kann.

Als weitere Proben zum Besten der neuen Wirthschaft will ich noch etwas aus dem Briefe einrücken, den ich aus Lincolnshire erhalten habe. Diesem werde ich etliche Versuche des Herrn von Chateauvieux mit Pflanzen beyfügen, an deren Bestellung mit der Pferdehacke vielleicht kaum jemand gedacht haben würde, die aber vollkommne Beweise von der Vortrefflichkeit dieser Einrichtung an die Hand geben.

Der erste von diesen zween glaubwürdigen Männern sagt: „Erbsen geriethen mir ganz vortrefflich, da sie „mit der Pferdehacke bestellt wurden. Sie bekamen „nicht allein starkes Stroh, sondern auch viele Körner. „Es war völlig noch einmal so viel gewachsen, als auf „einem benachbarten Felde, das nach der gemeinen „Art besäet war.„

„Ferner säete ich Bohnen auf mein Feld, wider die Meynung aller meiner Pachter, die mir sagten, es sey für die Bohnen zu leicht, und wenn sie auch noch wüchsen, so würden doch keine Körner werden. Ich wagte es aber dennoch sie zu säen, und hackte sie sorgfältig.

Hoch wuchsen sie freylich nicht; allein die Schoten waren daran so zahlreich, und voll, als wenn sie sich auf einem festen Thonboden befunden hätten.„

„Mit weißen Rüben gieng es mir so glücklich nicht. Schon dieses benahm mir den Muth, daß es schwer ist, so kleinen Saamen zu säen. Indessen erhielt ich auf meinen ersten Versuch doch ohne Düngung eben so viele schöne Rüben, als auf einem Stücke darneben, wo gedüngt war; wiewohl die Zahl nicht so groß, und folglich die Aernte nicht so gut wurde.„

Im Jahre 1753 d) pflanzte der Herr von Chateauvieux auf ein Beet Blumenkohl. Der Erdboden war etliche Jahre lang nicht gedünget worden, jedoch befand er sich in guter Verfassung. Die Pflanzen wurden am 9ten des Brachmonats gepflanzt, und mit der Pferdehacke bestellt, und am 20ten August ließ er die zwo ersten Pflanzen abschneiden *), die sehr schön, und vortrefflich am Geschmacke waren.

Arti-

d) Duhamel Culture des Terres. T. III. Ch. 1. Art. 9.

*) Dieses war in einem Lande, wie die Gegend um Genf ist, ganz besonders frühzeitig. Denn es ist sowohl dort, als auch sogar in Frankreich, etwas sehr seltsames, daß Blumenkohl vor Michael sich im Stande befindet, geschnitten zu werden.

Herr Miller hat mit seiner Anmerkung ganz recht, daß man auf die Erbauung dieses Gewächses in Engelland viel mehr Mühe gewendet hat, als an irgend einem Orte in Europa. Holland wird ordentlicher Weise von daher damit versehen; Deutschland konnte den Blumenkohl nicht eher, als nur erst vor ein paar Jahren; und auch noch itzt erhält der größte Theil von Europa seinen Saamen aus Engelland.

Der erste Blumenkohl ist nach Engelland aus der Insel Cypern gekommen, wo er gegenwärtig, wie es heißt, zu seiner höchsten Vollkommenheit gebracht ist. Wiewohl man glaubt, er sey auch dahin erst von andern Orten geschafft worden. In Engelland wurde nicht eher etwas wichtiges daraus, als etwan im Jahre 1680, wenigstens

Artischocken, die er eben auf diese Art bestellte, wuchsen sehr schön, ob sie schon durch ein Schloßenwetter sehr im Wachsthume gehindert wurden. Eine Reihe Spargel, die er auf ein sechs Fuß breites Beet pflanzte, und womit er eben so umgieng, hatte schon im ersten Jahre sehr starken Triebe e).

In dem Verfolg seiner Nachricht von Fortsetzung der neuen Wirthschaft, die er ebenfalls dem Herrn Duhamel zugeschickt hat, schreibt er: „Ich habe etliche sechs Fuß breite Beete, auf welche ich unterschiedne Reihen Erdbeere gesetzt habe. Die Munterkeit der Gewächse, die Größe der Blätter, und die sehr vielen Wurzeln machen mir Hoffnung, daß sehr große und zahlreiche Früchte daran wachsen sollen f).„

„Der bereits gehabte gute Fortgang, die sorgfältige Abwartung, die dabey gebraucht worden, der Vortheil wegen des ersparten Mistes, und die Erleichterung bey der mühsamen Begießung, die in Küchengärten so nothwendig ist, daß ein Mann im warmen Wetter fast ganz allein damit zu thun hat, sind Umstände von solcher Wichtigkeit, daß sie mich zu Fortsetzung dieser Versuche reizten g).„

„Im Jahre 1754 waren meine Erdbeeren ganz vortrefflich, überaus groß, schön am Geruche, und hoch an Farbe. Der Spargel, der nun im zweyten Jahre war, stund so schön, als irgend einer in dem aufs beste bestellten Küchengarten. Artischocken, die zu Ende des Maymonats gesetzet waren, trugen im Herbstmonat ihre ersten Früchte, die im Umfange durch-



nigstens wurde er zuvor nicht daselbst zu Markte geführt. Allein seit 1700 haben es die dasigen Gärtner damit so weit gebracht, daß Blumenkohl, der ehemals für sehr schön geachtet wurde itzt sehr wenig in Betrachtung gezogen wird. Gardener's Dict. Art. *Brassica*.

e) Ebendas. f) Ebendas.
g) Ebendas. Tom. IV. Chap. 3. Art. 11.

gängig zwölf bis funfzehn Zolle ausmachten. Die Blätter bedeckten die Beete über und über, ob sie schon 6 Fuß breit waren.„

„Ich habe sogar auf diese Art Melonen ohne Dünger, ohne Mistbeet, und ohne Glockengläßer, oder sonst eine andere Glasdecke erbauet. Diese säete ich, wie ich es mit Weizen gemacht haben würde. Die Pflanzen wuchsen vortrefflich in die Höhe, und die Früchte wurden so groß, und so wohlschmeckend, daß sie in allen Stücken jenen, die in meinem Garten wuchsen, den Vorzug streitig machen konnten.„

„Eben diese Gewächse erbaute ich wiederum im Jahre 1755 und 1756, eben auf diese Art, und mit eben dem Glücke, als vorher. Sie sind allemal größer, schmackhafter, und durchgängig schöner, als andre in meinem Küchengarten gewesen. Nichts konnte mehr in die Augen fallen, „ (wie bereits vorher *) gesagt worden ist, da von Küchenkräutern die Rede war, die einen Theil von diesen Versuchen ausmachen) „als da man in dem sehr heißen Jahre 1755 diese Gewächse allemal grün und sehr munter ohne die geringste Abänderung fortwachsen sahe, und mittlerweile jene in den Gärten, die alle Tage begoßen wurden, den Tag über die Köpfe hiengen, und sehr langsam wuchsen.„

„Auf diese Versuche kann man sich um desto mehr verlassen, da eben diese Pflanzen etliche Jahre hinter einander allemal mit gleichem Erfolge auf eben solche Art bestellt wurden. Ihre Schönheit, Größe und Munterkeit darf man weder dem Miste noch anderer Düngung beylegen; denn es kam keiner dazu. Sie hatten auch nicht nöthig, begossen zu werden, inmaßen ich niemals dazu meine Zuflucht nahm, als bis irgend einige versetzt wurden. Demnach ist ihr schönes Wachsthum blos ein Werk der Bestellung, und dieses

*) S. 228.

dieses ist um desto merkwürdiger, da man wohl weiß, daß bey der gewöhnlichen Bestellung in Küchengärten nur armselige und geringe Gewächse werden würden, wenn der Erdboden nicht etliche Jahre gedüngt würde.„

Der Herr von Chateauvieux dehnte die neue Wirthschaft sogar bis auf die Erbauung der Garten- oder Chartdisteln h) aus. Diese wuchs so entsetzlich hoch, und bekam so außerordentlich viel Köpfe von der besten und schönsten Art, daß die Walkmüller in seiner Gegend dergleichen nie schöner gesehen hatten.

Dieses Gewächse ist der wollnen Waare wegen so wichtig, daß man mir erlauben wird, die Anweisungen des Herrn Millers zu deren Erbauung hier beyzufügen, da sich nicht wiederum in gegenwärtigem Buche Gelegenheit finden möchte, daran zu gedenken, ob es schon eigentlich zu meinem vorhabenden Gegenstande nicht gehört.

„Es wird aus dem Saamen gezeugt, den man im Märze auf trocknem Boden ausstreuet. Von diesem Saamen reicht ungefähr eine engl. Metze zu, einen Morgen Landes zu besäen. Denn die Gewächse müssen Platz zu wachsen behalten. Außerdem können die Köpfe nicht so groß, und in so großer Menge wachsen. Wenn die Pflanzen aufgegangen sind, so ist es nöthig, sie eben so, wie man bey weißen Rüben thut, zu hacken, das Unkraut auszujäten, und die Pflanzen ungefähr sechs bis acht Zolle weit von einander zu setzen. Bey zunehmender Größe der Pflanzen und nochmaligen Anwachs des Unkrauts müssen sie zum zweytenmale gehackt, und Pflanzen herausgenommen werden, damit die zurückbleibenden zuletzt wenigstens einen Fuß weit stehen. Hauptsächlich muß man darauf bedacht seyn, daß gar kein Unkraut darinnen bleibt, vorzüglich im ersten Sommer. Denn wenn die Gewächse sich so ausgebreitet haben, daß sie den Erdboden bedecken, so

h) Duhamel Culture des Terres. T. IV. Ch. 3 Art. 14.

so kann das Unkraut zwischen ihnen nicht so leicht überhand nehmen. Im zweyten Jahre nach der Saat wachsen auf den Pflanzen Köpfe, die ungefähr im Anfange des Augusts geschnitten werden können. Dann werden sie abgenommen, bündelweise zusammen gebunden, und in die Sonne gesetzt, wenn es gut Wetter ist, und ist dieses nicht, auf einen freyen Boden gesetzt, und abgetrocknet. Gemeiniglich erbauet man auf einem Morgen Landes hundert und sechzig Bündel, und jedes wird um einen Schilling verkauft i).

Ungeachtet die Bestellung der den Winter ausdauernden Gewächse, dergleichen Sainfoin, Lucerne und Pimpernelle ist, eigentlich nicht zu der neuen Wirthschaft gehört, so ist doch zu vermuthen, daß ihr Wachsthum nach den Grundsätzen der neuen Wirthschaft durch die Auflockerung der Erde zwischen den Reihen ansehnlich befördert wird. Man wird also die daher entstehenden Vortheile wohl bedenken, die, wenn man sie recht betrachtet, der ganzen Nation sehr vortheilhaft sind. Zu mehrerer Ueberzeugung wollen wir nun ein wenig über den von Lucerne erwachsenden Nutzen nachdenken, wie er durch etliche von den vorhergehenden Versuchen bewiesen wird.

Aus den Versuchen des Herrn von Chateauvieux erhellet (S. 302.), daß von einem Morgen Landes über 6 Futter trocknes Heu gemacht werden können. Nach den Versuchen des Herrn Dianeourt (S. 309.) lassen sich sogar zehn und ein halb Fuder auf einem Felde von eben dergleichen Umfange erbauen. Herr Duhamel selbst (ebend.) hatte sieben Futter. Nun sagt Herr Miller k), es sey ihm von glaubwürdigen Leuten versichert worden, da sie dieses Gewächse in Engelland erbauet haben, daß 10 Wagenpferde mit drey Morgen solcher Gewächse von dem Ausgange des Aprils,

i) Gardener's Dict. Art *Dipsacus*
k) Ebend. Art, *Medica*.

Aprils, bis zum Anfange des Weinmonats ohne irgend ein anderes Futter unterhalten worden sind, ob sie schon immerfort gearbeitet haben.

Die Wichtigkeit der neuen Wirthschaft wird noch mehr in die Augen leuchten, wenn wir vernünftig überlegen, wie viel Feld in Engelland gebraucht wird, ein Pferd nach der gewöhnlichen Art zu füttern. Ein Pferd frißt nach dieser, was an Heu und Körnern auf drey Morgen Landes wächst. Wer hingegen einen einzigen Morgen Lucerne nimmt, derselbe kann ganz sicher ein Pferd das ganze Jahr damit erhalten. Pimpernelle thut allem Ansehen nach eben so viel. Folglich können dreymal mehr Pferde im Lande ernährt werden. Stellen wir eben dergleichen Vergleichung des Feldes, das zu gelben und weißen Rüben, Pastinaten, und andern solchen oben beschriebenen Gewächsen genommen ist, mit demjenigen an, wo itzt Gras, Heu, Getreide, das Vieh zu füttern und zu mästen, wächst, so wird wenigstens eben dasjenige Verhältniß statt finden.

Rechnen wir ferner eben also das Feld, wo itzt in Engelland Getreide wächst, zusammen, so können wir sicher dafür halten, daß der dritte Theil davon ruhig liegt. Doch ich will nur den vierten Theil annehmen. Nun wollen wir setzen, daß z. B. ordentlicher Weise auf einem Morgen Landes noch nicht 24. engl. Scheffel Weizen wachsen: wird das Feld dagegen immerfort so gut in Ordnung gehalten, wie es in der neuen Wirthschaft zu geschehen pflegt, so darf man sich auf 32 Scheffel Rechnung machen; dieses ist für die Nation in der That ein sehr großer Unterschied. Wer weiß, ob irgend ein staatskluger Rechenkünstler bisher sich davon hat träumen lassen? — Und nach diesem Verhältnisse kann auch die Anzahl der Einwohner vermehret werden.

Noch

Noch ein Umstand, der mit der allgemeinen Einrichtung der neuen Wirthschaft verbunden ist, besteht, was die Bevölkerung anlangt, darinnen, daß das Feld eine größere Menge von den verschiednen Gewächsen tragen wird: diese Vermehrung der unterschiednen Früchte wird eine größre Aufmerksamkeit nothwendig machen, als bisher auf Landgüter gewendet worden ist; folglich müssen sie durchgängig lange nicht so weitläuftig bleiben, als sie gegenwärtig sind. Hieraus wird ganz sicher dieses erfolgen, daß die Anzahl der Pachter und Arbeiter sich vermehret, und in solchem Falle die Zahl der Einwohner des Landes als die einzige Quelle der Bevölkerung, ebenfalls sehr zunehmen muß. Sehen wir uns in Engelland um, und geben Achtung, wie viel Morgen Landes wüste und ungebauet liegen, und bedenken zugleich, was für glückliche Folgen aus einer verbesserten Bestellung des Ueberrests erwachsen können, so stellt sich uns sogleich eine sehr große und neue Quelle der Bevölkerung dar. — Gewiß dieses verdient das ernsthafteste Nachdenken von Seiten sowohl der Regierung, als eines jeden einzelnen Wirths, der wüste Felder und Anger in seinem Besitze hat.

Vier-

# Viertes Hauptstück.

## Von natürlichen Grasgattungen.

Bisher ist von allen denjenigen Gewächsen gehandelt worden, die zu Futter für das Vieh eine fleißige Bestellung erfordern, damit man sie in bessern Stand setzen möge. Gegenwärtig komme ich an das natürliche Gras, oder die so genannte Viehweide, welche die Schriftsteller vom Ackerbau mit Recht, als das wohlfeilste, leichteste, am wenigsten gefährliche, und vortheilhafteste Stück der Landwirthschaft ansehen.

Es ist erstaunend, wenn man nachdenkt, wie lange Zeit nicht gebührender Maaßen unter den Menschen diesem so wichtigen Gegenstande nachgedacht worden, und wie sehr die leichten Mittel, von den Gaben der gütigen Natur einen gehörigen Vortheil zu ziehen, fast überall auf eine seltsame Art vernachläßiget, und hintangesetzt worden sind. Der Verfasser des Schwedischen Pan a) macht mit gutem Grunde die Anmerkung, daß uns in keinem Buche noch etwas von den verschiednen Gewächsen, die den verschiednen Gattungen des Viehes eigentlich gemäß sind, gemeldet worden sey, da doch überall Gewächse jedermann vor Augen stehen. Aus dieser Unachtsamkeit erfolget öfters dieses, daß der Landwirth, indem er den Saamen der gehörigen Grasgattungen nicht absondert, und ausliest, seine Weideplätze mit Unkraute, oder welches eben so viel ist, mit schlechtem Grase überziehen läßt, wovon die zur Zucht bestimmten Thiere keine Nahrung haben.

Der berühmte Linnäus versuchte es auf seiner Reise durch Dalecarlien im Jahre 1734 zuerst, Vorschriften auf-

a) N. Hasselgren Amoenit. Academ. Suec. Tom. II.

aufzusetzen, wie sich der Landwirth bey dieser wichtigen Sache zu verhalten habe. In der Flora Laponica S. 158. sagt er zu dem Ende: „Da wir auf der Reise durch Dalecarlien auf die Berge hinangeklettert, und nach Norwegen hineingekommen waren, so wurden meine Reisegefährten müde und schläfrig. Ich hingegen wanderte in einem dicken Holze herum, und wurde bald gewahr, daß die Pferde gesundes und schädliches Futter leichtlich unterscheideten. Denn weil sie hungrig waren, so fraßen sie alle Gewächse, ausgenommen Geißbart, Baldrian, Mayblümchen, Angeliken, Weiderich, morastig Fünffingerkraut, Storchschnabel, Nießwurzel, Wolfswurzel, und verschiedene Stauden.„ Dieses gab ihm Anleitung, sorgfältigen Nachforschern zu empfehlen, daß sie genau untersuchen möchten, was für Pflanzen solche Thiere, die von grünem Futter leben, nicht anrühren.

Der geschickte Verfasser des schon gemeldeten Schwedischen Pans, merket zur Ermunterung in solchen Nachforschungen ganz richtig an, daß wir Ursache haben, die Weisheit des Schöpfers zu bewundern, der es so eingerichtet hat, daß manchem Thiere dieses, manchem jenes Kraut ansteht, oder nicht ansteht, und manche Pflanzen dem einem Thiere schädlich, dem andern gesund sind. Dieses ist nicht von ungefähr geschehen, sondern aus weisen Absichten also geordnet. Denn hätte der Stifter der Natur es so eingerichtet, daß allen Gattungen von Thieren alle Pflanzen ohne Unterschied anständig wären, so würden nothwendig manche dadurch merklich zugenommen haben, und andre verhungert seyn, ehe sie auf bessere Weide hätten kommen können. Eben dergleichen Verschiedenheit nehmen wir auch an den Pflanzen selbst wahr, die nicht alle in einem einzigen Lande und Himmelsstriche wachsen; jede Pflanze hat ihren Ort, wo sie häufiger, als anderwärts wächst. Hieraus können wir

abneh-

abnehmen, daß diejenigen Thiere, welche hauptsächlich von einer besondern Gattung der Pflanzen leben, auch da, wo sie wächst, sich vornehmlich aufhalten. Solchergestalt überläßt ein Thier das, was ihm schädlich ist, einem andern, daß dieses recht gern frißt. Langblättrichter Schierling nimmt Kühen das Leben, und hingegen die Ziegen lassen sich dieses Kraut wohl schmecken. Wolfswurzel ist für die Ziegen tödtlich, und dagegen thut sie den Pferden keinen Schaden. An Peterstilie sterben die kleinen Vögel, und die Schweine können sie ohne Gefahr fressen. Pfeffer bringt die Schweine um, und ist dem Federvieh gesund. Der Hunger nöthiget öfters Thiere, daß sie Pflanzen fressen, die nicht eigentlich für sie gewachsen sind. Doch wenn ihnen dieses einmal begegnet ist, so nehmen sie sich das anderemal schon besser in Acht.

Ich will eben nicht ausmachen, ob die letzte Seuche unter dem Hornviehe von einer unglücklichen Vermischung gewisser schädlichen Pflanzen unter ihrem Futter herrühret, oder ob man es dem schlechten Wasser, das sie soffen, oder der schädlichen Luft zuschreiben soll. Vielleicht trägt alles zusammen etwas zu dieser fürchterlichen Landplage bey, die noch immer in verschiedenen mitternächtlichen Gegenden von Europa wütet, wo ganze Heerden fast in einem Augenblicke aufgerieben werden. Folgende Stelle in der Schrift des großen Linnäus von eben dergleichen Zufalle ist ein vortreffliches Beyspiel, wie man die Ursachen der Viehseuchen ausforschen müsse.

„Da ich, spricht er, zu Tornea *) angelangt war, so klagten die Einwohner über eine erschreckliche Seuche, die unter ihrem Hornvieh so sehr wütete, daß sie zu hunderten

*) Eine Stadt in Schweden, in der Provinz Bothnia, unten am Botner See. Bisweilen heißt sie auch Torne Lapmark, weil sie an der Gränze von Lapland liegt.

derten ſtarben, ſobald ſie im Frühlinge auf die Weide getrieben worden waren. Sie baten mich, ob ich mich nicht ein wenig darnach erkundigen, und ihnen einen guten Rath geben wollte, wie ſie es anfangen könnten, daß dieſem Uebel geſteuert würde. Nach gehöriger Unterſuchung achtete ich folgende Umſtände anmerkenswürdig.„

„1) Das Vieh ſtarb, ſobald es aufhörte ſein Winterfutter zu freſſen, und wiederum in das Gras gieng.„

„2) Bey Herannahung des Sommers ließ die Seuche nach, und es ſtarben ſowohl in dieſer Jahrszeit, als im Herbſte ſehr wenige.„

„3) Dieſe Krankheit pflanzte ſich unordentlich, und nicht als ein anſteckendes Weſen fort.„

„4) Im Frühlinge wurden die Kühe auf eine Wieſe nahe bey der Stadt getrieben, und daſelbſt ſtarben die meiſten.„

„5) Die Zufälle waren nicht überall einerley, doch hierinnen kamen ſie überein, daß dem Vieh, wenn es ohne Unterſchied alle Gattungen von Kräutern fraß, der Bauch aufſchwoll, ſie bekamen Zucken in den Gliedern, und in etlichen Tagen ſtarben ſie unter entſetzlichem Gebrülle.„

„6) Niemand getraute ſich dem todten Vieh, wenn es noch friſch war, die Haut abzuziehen; denn die Erfahrung hatte ihnen gewieſen, daß Leuten, die es thaten, nicht nur die Hände, ſondern auch die Geſichter entzündet, und angefreſſen wurden, ja daß der Tod darauf erfolgt war.„

„7) Die Leute fragten mich, ob denn etwan auf dieſer Wieſe eine Gattung giftiger Spinnen ſich befände; oder ob das Waſſer, welches eine gelblichte Farbe hatte, ungeſund ſeyn möchte?„

„8) Daß es kein ordentliches Viehſterben war, hatte ſeine Richtigkeit; denn es war nicht anſteckend, und zudem fällt dieſe Krankheit nicht eigentlich im Frühlinge

ein.

Digitized by Google

ein. Ich sahe weiter keine Spinnen, als solche, die in ganz Schweden gewöhnlich sind. Der Bodensatz im Wasser, wovon die gelbe Farbe herrührte, kam blos von dem Eisen.„

„9) Sobald ich aus dem Kahne ausstieg, der mich über den Fluß auf die Wiese brachte, errieth ich die wahre Ursache dieser Krankheit. Denn ich wurde daselbst den langblättrichten Wasserschierling gewahr. Die Gründe meiner Vermuthung waren folgende.„

„10) Auf dieser Wiese, wo das Vieh zuerst krank wurde, wuchs dieses giftige Gewächse sehr häufig, hauptsächlich an dem Ufer des Flusses. An andern Orten stund es sehr dünne. „

„11) Eine geringe Aufmerksamkeit überführt uns, daß die unvernünftigen Thiere vermeiden, was ihnen Schaden thut, und vermittelst eines natürlichen Triebes giftige Gewächse von andern, die gesund sind, unterscheiden. Daher rühren sie dieses Kraut im Sommer und Herbste nicht an. Folglich stirbt in diesen Jahreszeiten, und an dem Orte, wovon ich rede, wenig Vieh; es trifft blos die, welche entweder zufälliger Weise, oder aus Hunger davon fressen.„

„12) Wenn sie aber im Frühlinge ausgetrieben werden, so sind sie theils sehr begierig nach grünen Futter, theils haben sie den Winter über sparsam Futter gehabt, und halb Hunger gelitten; daher fressen sie alles Grüne, das ihnen in den Weg kommt. Nächstdem ist das Gras in solcher Jahreszeit sehr klein, und giebt kaum Futter genug. Es hat ferner mehr Saft; steht mehr im Wasser, und hat keinen starken Geruch. Also läßt sich um diese Zeit das Schädliche nicht leicht von dem Heilsamen unterscheiden. Ferner bemerke ich, daß die Herzblätter allemal bitter schmeckten, und die andern nicht. Hierdurch wird das, was ich eben itzt gesagt habe, bestättiget.

„ 13) Ich sahe, daß dieses Kraut auf einer darneben liegenden Wiese unter anderm Grase zu Winterfutter gehauen wurde. Daher ist es kein Wunder, daß manche Stücke Vieh, wiewohl sehr wenige, im Winter daran starben. „

„ 14) Nach meiner Abreise von Tornea, sahe ich kein solches Kraut mehr, bis ich an die weitläuftigen Wiesen bey Limmingen kam, wo es sich an der Straße sehen ließ. Und da ich in die Stadt hinein kam, so hörte ich eben die Klagen, wie bey Tornea, von dem alljährigen Verluste des Viehes, in einerley Umständen. „

„ 15) Es würde demnach wohl anzurathen seyn, daß man solche Gewächse sorgfältig ausrottete, welches ganz leicht geschehen kann, da sie ordentlich auf morastigem Boden, und durchgängig an den Rändern der Teiche, oder Bäche wachsen. Wo es aber nicht so weit zu bringen ist, darf man das Vieh, wenigstens den Frühling hindurch, nicht hinkommen lassen. Denn dieses weiß ich gewiß, daß sie, wenn es weiter in das Jahr hinein kommt, diese Pflanze gleich am Geruche unterscheiden können *). „

Aus sorgfältig und bedachtsam angestellten Versuchen über die oben gemeldtete, weit sich erstreckende, nutzbare, und höchst vernünftige Einrichtung können wir mit Gewißheit erfahren, welcher Gattung von Vieh diese oder jene Weide die beste Nahrung giebt. Man siehet z. B., daß junge Kühe auf solchen eingezäunten Flecken gering werden, wo viel Geißbart wächst, und den Erdboden so einnimmt, daß sie kaum durchkommen können. Dabey bildet sich das Landvolk wohl gar ein, das Futter sey für sie zu fett, und haben ihre herzliche Freude, ohne darauf

zu

*) Im Frühlinge, wenn Wasserschierling unter Wasser steht, riechen ihn die Kühe nicht. Ist aber der Sommer herbey, daß das Erdreich trocken wird, so nehmen sie sich sehr in Acht, daß sie ihn nicht zu nahe kommen.

Digitized by Google

zu fallen, daß ihnen Geißbart keine Nahrung giebt. Mittlerweile schreyt die Ziege auswärts an dem Zaune herum, und darf nicht hinein, da sie doch nach dieser Pflanze sehr begierig ist, und davon gute Nahrung hat. Eine lange Erfahrung hat gewiesen, daß Schafe auf morastigem Erdboden Gift auflesen, ungeachtet die Leute, wie Herr Hasselgrew spricht, nur vor kurzem erst gemerkt haben, welches eigentlich dieser Gift ist. Noch weiter finden sich an dem Spinnenkraute, an dem Mäuseohrichten Skorpiongrase, an dem Bingel- oder Schweißkraute, an Sonnenthau, an Waldbart, an der kleinern Feldranunkel, oder Pfeilkraut, an Bergsanickel, ganz sichtbar verdächtige Spuren. Die Andromeda, welche die Leute in Neuyork die Zwerglorber nennen, ist, wie bekannt, in Virginien für Schafe der allerschädlichste Gift, und in Neuyork eben dieser Gattung von Thieren sehr nachtheilig. Unter dieses Geschlecht gehöret auch die wilde Roßmarin, eine Gattung von der Andromeda, welche in den mitternächtlichen Gegenden von Schweden auf den Weideplätzen viel Unfug anrichtet. Eben so schädlich ist das Gewächse gewesen, zu dessen Ausrottung auf den Wiesen von Anjou, der Marquis von Turbilly sehr gründliche Mittel an die Hand giebt *).

Herr Stillingfleet erinnert b) bey der oben gemachten Anmerkung in dem schwedischen Pan, man könne mit gutem Grunde glauben, daß nicht die Feuchtigkeit der Felder, die niedrig liegen, sondern die darauf wachsenden Pflanzen den Schafen schädlich sind: denn Schafhirten wissen es uns zu sagen, daß unmittelbar darnach, wenn das Gras zuerst ausschlägt, für die Schafe das meiste zu befürchten sey. Er vermuthet, daß zu solcher Zeit die Schafe die jungen und zarten Keime der schädlichen Kräu-



*) S. Band. I. S. 207.
b) Miscellaneous Tracts p. 355, not. e.

Digitized by Google

ter, nebst dem Futter, das ihnen zuträglich ist, zugleich verzehren, weil sie um diese Zeit nicht im Stande sind, eines von dem andern zu unterscheiden.

Aus Anmerkungen von dieser Art, heißt es weiter in dem schwedischen Pan, ist der Landwirth vermögend, von seinen Wiesen richtig zu urtheilen, und den sichern Schluß zu machen, daß manche für gewisse Thiere andern weit vorzuziehen sind. Freylich frißt das Vieh, wenn es die Noth und Hunger dazu treibt, Kräuter, die ihm sonst nicht recht anstehen. Indessen darf man gar nicht zweifeln, daß es davon weniger Nahrung habe, als von andern. „Eben so sehen sich die Dalecarlier genöthiget, wenn es an Weizen fehlt, mit Brod aus Fichtenrinden den Hunger zu stillen. Daraus folgt aber gar nicht, daß es auch für sie nahrhaft sey. Wenn in Kriegszeiten die Pferde recht hungrig sind, so fressen sie wohl verdorrte Sträucher; hieraus folgt aber gar nicht, daß Holz für sie ein gutes Futter ist. „

„Daher kann der bedächtige Hauswirth urtheilen, daß es bey Besäung seiner Wiesen mit Heusaamen zu Viehfutter nicht gleich viel sey, er möge dazu Saamen nehmen, welchen er wolle, wie die Leute solches gemeiniglich denken. Mancher Saamen schickt sich für Pferde, ein andrer für Kühe, u. dergl. Pferde sind im Futter viel ekler, als sonst anderes Vieh. Gewächse, deren Saamen in Schoten wächst, wollen ihnen vor allen andern nicht anstehen. Ziegen fressen eher, als anderes Vieh, vielerley Kräuter unter einander; sonderlich trachten sie dabey nach den Spitzen und Blüthen. Schafe hingegen lassen die Blüthen liegen, und suchen hauptsächlich die Blätter. Ferner haben verschiedne Thiere verschiedne Arten zu grasen,

im-

immaßen immer eines mehr als das andere glatt vom Erdboden wegfrißt *). Wenn ein Landwirth dieses verſteht, und dieſen zu Folge weiß, wie er ſeine Felder beſtellen ſoll, damit er jeder Gatttung von Vieh ihr gemäßes Futter anweiſet, ſo muß er nothwendig geſündere und fettere Heerden und Schäfereyen haben, als ein andrer, der dieſe Grundſätze nicht verſteht. Der gute Haushalter wird, wenn er ſein Heu macht, eben ſo vorſichtig handeln. Denn obgleich das Vieh viele Gewächſe trocken frißt, die es grün nicht anrühren würde, ſo folgt doch daraus nicht, daß ſie ihm auch gute Nahrung geben Es könnte, was die Neigung des Viehes zu dieſem oder jenem Kraute anlangt, noch vieles beygefügt werden. Z. B. Schafe finden von allen Dingen ihr Vergnügen an Habergras (feſtuca) **), und werden davon fetter, als von andern Grasgattungen: Ziegen ziehen gewiſſe Pflanzen vor, indeſſen lieben ſie, vermöge eines ih-



*) Thiere, welche oben und unten ſcharfe Vorderzähne haben, wie das Pferd und der Eſel, kneipen viel leichter kurzes Gras ab, als andre, die oben dergleichen Zähne nicht haben. Daß Schafe und Ziegen das Gras ſehr hart an der Erde wegfreſſen, davon ſind ihre kleinen und dünne Lippen die Urſache. Allein der Ochſe kann ſeiner dicken Lippen wegen blos das lange Gras anfaſſen, und aus dieſem Grunde thut er auch Wieſen, wo er auf der Weide geht, niemals Schaden. Er beißt an dem jungen Graſe nur die Spitzen weg, ohne der Wurzel nahe zu kommen, und hält es in ſeinem Wachsthume ſehr wenig auf. Schafe und Ziegen hingegen beißen daſſelbe gar zu glatt an der Erde weg, und machen daher den Stengel zu Schanden, und thun der Wurzel Schaden. Pferde ſuchen unter den Graſe das Klare am meiſten heraus, und das Größere, am welchen der Halm hart iſt, laſſen ſie ſtehen, daß es Saamen trägt und beſtockt. Der Ochſe dagegen geht nach dieſen ſtarken Stengeln, und frißt nach und nach das grobe Gras weg. Daher kommt es, daß das Gras, wo ein Pferd auf der Weide gegangen iſt, grob wird. Wo aber ein Ochſe gefreſſen hat, daſelbſt wächſt klares Futter. DE BUFFON Natural Hiſtory of the Horſe, &c.

**) Dieſes Gras iſt wohl eigentlich tauber Haber. Indeſſen wollen wir ihm den Nomen des Habergraſes laſſen. Sollte die deutſche Benennung dieſes ſowohl als anderer in dieſer Schrift vorkom-

nen eignen Naturtriebes, mehr die Veränderung, und halten sich nicht gern lange bey einerley Gattung von Futter auf: Gänse gehen besonders gerne nach dem Saamen des Habergrases: die Schweine trachten sehr nach der Binsenwurzel, so lange sie frisch ist; abgetrocknet aber rühren sie sie nicht an. Es ist gefehlt, wenn man denkt, wie viele schwedische Bauern, daß die Schweine, indem sie nach Scorzonerwurzel, nach Heil- oder Wundkraut in der Erde herumwühlen, die Hundsgraswurzel fressen. Denn sie rühren sie gewiß nicht an, es müßte sie denn der Hunger sehr plagen. „

Eben also, setzt Herr Stillingfleet in einer Anmerkung über die obige Stelle hinzu, geht unter uns eine Meynung im Schwange, daß Kühe den in vielen Wiesen häufig befindlichen Hahnenfuß fressen, und daß ihre Butter davon gelb werde. Daher rührt es, daß diesem Gewächse gemeiniglich der Name der Butterblume beygelegt wird. Seinen Gedanken nach aber ist dieses ein Irrthum, denn er hat niemals wahrgenommen, daß Kühe oder ander Vieh von dem Hahnenfuß nur das mindeste angerührt haben *). Desgleichen erinnert Linnäus c), daß sich manche Leute vorstellen, von der morastigen Ringelblume werde die Butter gelb, da doch wirklich die Kühe dieses gewächse nicht

menden Gewächse nicht richtig seyn, so wird jeder Kräuterverständiger es dem Uebersetzer verzeihen, und nach seinem Gefallen eine bessere an deren Stelle setzen.

c) Flora Lappon, p. 195.

*) Dieses stimmt mit des Herrn Lisle Anmerkung überein, (Observations in Husbandry, Vol. II. Art. Grasses §. 63.) daß verschiedne Gattungen von dem Wiesenranunkel oder Hahnenfuß sehr häufig auf den Wiesen in Engelland stehen; daß sie, so lange sie grün sind, Blasen auf der Haut ziehen, und sie wund machen, und das Vieh in solchem Zustande sie nicht anrührt: daß sie dieselben hingegen, wenn sie abgetrocknet, und zu Heu worden

nicht anrühren. Er glaubt übrigens, unter allen Gattungen von Viehweide mache keine die Butter gelb, und endlich spricht er, die beste und gelbste Butter, die er jemals gesehen, und die von den Handelsleuten an den Orten, wo man sie macht, allen übrigen Sorten vorgezogen werde, komme von der Milch solcher Kühe, die an Orten auf der Weide gegangen sind, wo der Küh- oder Wachtelweizen in größerer Menge als anderwärts wächst. Hier haben wir einen Beweiß, wie unachtsam die Leute auf dem Lande in Dingen sind, womit sie alltäglich umgehen, und an deren Wissenschaft ihnen so sehr viel gelegen ist.

Herr Hasselgrew sagt weiter: „Bey der Veranstaltung unserer Versuche muß das Vieh nicht gar zu hungrig seyn, wenn wir sie anders machen wollen wie es seyn soll. Denn zu solcher Zeit frißt es die meisten Gattungen von Gewächsen sehr begierig, die es zu einer andern schlechterdings nicht anrühren würde. Wenn sie demnach das erstemal aus dem Stalle wieder auf die Weide kommen, so ist es gar nicht rathsam, Versuche mit ihnen anzustellen. Denn da nehmen sie alles Grüne, was ihnen in den Weg kommt, begierig an. Hiernächst verzehren sie im Frühlinge zum Theil Pflanzen, die sie den ganzen Sommer über nicht berühren, weil sie alsdenn gar zu schlecht schmecken und riechen, und im Stengel gar zu stark und hart werden. Es ist am besten, man macht den Versuch, wenn sie sich fast gesättiget haben, denn sie sind fast niemals ganz und gar satt. Auch dieses muß man dabey merken, daß die Gewächse nicht mit schweißichten Händen begriffen werden dürfen; denn in solchem Falle stehen den Thieren auch wohl die



den sind, sehr gern fressen. — D. (nach diesem Sir Hans) Sloan beruft sich darauf, zum Behuf der Cassiviswurzel, die zwar grün ein starker Gift ist, und doch, wenn sie gebacken wird, gesundes Brod macht.

schmackhaftesten Kräuter nicht an. Man wirft sie ihnen vor auf die Erde, und wenn sie nicht anbeissen wollen, so versucht man es, und vermischt sie mit andern Gattungen, von welchen bekannt ist, daß sie dieselben gern fressen. Lassen sie sie noch immer liegen, so ist es ein sicherer Beweiß, daß sie nicht gesund sind, wenn man es besonders mit etlichen einzelnen Halmen von eben der Gattung versucht. „

Ein Herr, dem sowohl sein eignes, als das allgemeine Beste am Herzen liegt, soll nicht allein Versuche anstellen, was die Gewächse betrifft, die von verschiednem Viehe am liebsten gefressen werden: er muß auch ein gewisses Feld haben, das ich etwan das Probefeld nennen würde. Er sollte von allen Gattungen der Gewächse sich Saamen anschaffen, die er gut wachsen siehet, und welche noch nicht vor sich allein gesäet worden sind. Diesen muß er sammlen, daß kein andrer darunter kommt, und alsdenn auf dasselbe Feld säen, damit er daselbst sieht, wie jede Pflanze wächst, wie sie etwan gewartet seyn will, und zu was für Gattungen von Viehe diese oder jene Pflanze sich am besten schickt. Die Nutzbarkeit eines solchen Fleckes erweist sich an dem wichtigen Zusatze, womit Herr Noeque unsere künstmäßige Viehweide vermehrt hat, da er Pimpernelle dazu einführte. Dieses zu thun war er dadurch vermögend, daß er sie an einem Ort allein erbaute.

Ich kann mit dem Herrn Worlidge d), dem Landmanne die gewisse Versicherung geben, „ daß es viele nicht sogar gemeine, doch vortreffliche Gewächse giebt, die gewiß, wenn man sie in größerer Menge erbauen, und ihren Werth mehr bekannt machen wollte, dem

d) Syſtema Agriculturae, p. 31.

dem arbeitsamen Hauswirthe mehr Vortheil schaffen würden, als das kurze, saure, und von Natur wilde und dürftige Gras, das mit unzählich vielem schädlichen Unkraute vermengt ist. Es würde daher für die ganze Nation ein sehr zuträglicher Dienst seyn, wenn die, welche Feld genug haben, es alljährlich mit diesen und jenen Pflanzen, die noch nicht sogar gemein worden sind, im Kleinen versuchen wollten. Hierdurch würden sie nicht nur sich, sondern der ganzen Nation überhaupt Nutzen schaffen, und dauerhaften Ruhm und Ehre zu erwarten haben, gleichwie die Familien des Piso, Fabius, Lentulus und Cicero, durch den eingeführten Gebrauch verschiedner Hülsenfrüchte ihre Beynamen erhalten haben. „

Herr Miller sahe den Vortheil dieser Anstalt wohl ein; daher versuchte er es, und sammlete Saamen von verschiedenen Grasgattungen, der nicht mit anderm gemengt war, damit er mit Gewißheit von ihren Eigenschaften sprechen könnte. Weil er aber nicht Platz genug hatte, einen jeden besonders in einiger Menge auszustreuen, so mußte er seinen Vorsatz fahren lassen. Er giebt aber Leuten, die Einsicht, Zeit und Feld zu versuchen von dieser Art übrig haben, den ernstlichen Rath, daß sie diesen Vorschlag ausführen sollen, der, wie er ganz richtig anmerkt, dem gemeinen Wesen ganz besonders dienlich seyn kann e).

Die Natur selbst theilt die Weideplätze in Wiesen, und beraichtes Land ein. Sehr selten trifft man beydes von diesen in so guter Verfassung an, daß sie nicht entweder mit Mooß und Unkraut überzogen, oder mit so schlechtem Erdboden versehen sind, daß man sie vorher erst aus ihrem schlimmen Zustande herausbringen muß, ehe eine andre Verbesserung mit ihnen vorgenommen werden kann.

Es

e) Gardener's Dict. Art. Grames.

Es ist wohl kein Stück von der Wirthschaft, worinnen die Landwirthe überall weniger bewandert sind, als das, welches mit der Viehweide zu thun hat. Demnach werde ich in meinen gegenwärtigen Anweisungen dazu so umständlich, als möglich, seyn. Der Anfang soll mit den Mitteln gemacht werden, wodurch man den Erdboden auf Wiesen, und bergichten Viehweiden verbessern kann. Hernach werde ich die Namen und Abwartung verschiedner Grasarten, die in Schriften angepriesen werden, angeben; und zuletzt will ich von fernerer Verbesserung der bereits zu Grase angelegten Weideplätzen handeln.

## Erster Abschnitt.

### Von der Verbesserung des Erdbodens zu Viehweide.

Wiesen liegen niedrig, und gemeiniglich flach; also können sie, besonders im Winter, gar leicht naß, oder überschwemmet werden. Allein es würde überflüßig seyn, wenn wir etwas von den ausführlichen Anweisungen zu Austrocknung der Felder, die schon oben gegeben sind *), hier wiederholen wollten. Eben so wenig ist es nöthig, noch einmal von den verschiednen Arten des Erdbodens zu handeln, außer nur, in soferne es unentbehrlich ist, um gewisse besondere Anweisungen zu geben; wie sie zu Viehweide eingerichtet werden können.

Die Wiesen haben immer den Vortheil, daß von den nahe gelegenen hohen Feldern gute Erde auf sie herab gespült wird. Also haben sie gemeiniglich guten Boden, und brauchen weiter keine Verbesserung, als daß man

*) S. B. I. S. 147, und 196.

man die Unvollkommenheiten wegschafft, welche die Jahreszeit mit sich bringt. Indessen können sie wohl auch so beschaffen seyn, daß man mit ihnen auf eine etwas besondere Art umgehen muß. Es kann also etwan die Oberfläche aus einer moosichten lockern Erde, oder aus einem festen und thonichten Wesen bestehen.

Wenn man es lange Zeit zuläßt, daß grobes starkes Gras, Binsen, oder andre buschichte Gewächse auf dem Erdboden stehen bleiben, und endlich verwesen, so wird daraus in etlichen Jahren ein lockres, schwammichtes Wesen entstehen, das mit dem im ersten Bande beschriebenen Moose einige Aehnlichkeit hat *). In solchem Falle ist es vor allen Dingen nöthig, diese lockere Oberfläche wenigstens so weit abzustechen und zu verbrennen, daß der Pflug nachgehends den darunter befindlichen Erdboden erreichen kann. Wie es damit gemacht werde, ist bereits so umständlich gezeigt worden **), daß wir nur noch dieses beyzufügen haben. Diese lockere obere Erde muß so fest gemacht werden, daß die Wurzeln aller Gewächse, die darauf gesäet werden, steif genug darauf stehen können. Zu dem Ende wird sie entweder mit dem darunter befindlichen bessern Boden, oder mit dem, von nahe gelegnen Feldern herbey geschafften, Mergel, Thon, oder fruchtbaren Leime, oder mit den zu solchem Ende oben verordneten zusammen gesetzten Düngungen ***) vermengt.

Ist es thonichter, oder derber fester Boden, so muß man fast auf einerley Art damit umgehen, es mag Wiese oder bergichte Weide seyn. Solcher Erdboden, wo in jeder Lücke Wasser stehen bleibt, wird, wie es die Landleute nennen, sauer, und es wächst darauf grobes Gras, das,

*) S. 139.

**) S. I B. 1. Hauptst. 4ter Abschn. 3ter Abs. und 2tes Hauptst. 2ter und 3ter Abschnitt.

***) S. I. B. S. 175 u. f.

das, wie Herr Miller anmerkt f), aus schlechtem Unkraute besteht, worunter verschiedne Gattungen von Kletten einen großen Theil ausmachen. Ungeachtet auf vielen Wiesen eine große Menge, von dem Landvolke so genanntes, Heu wächst, so dient doch dieses blos für solche Thiere, die es wegen schwerer Arbeit und Hunger zu fressen genöthiget werden. Denn Pferde, die an gutes Heu gewöhnt sind, hungern fast lieber, als daß sie es fressen. Daß es aber allem Viehe unangenehm ist, zeigt sich daraus, daß das Vieh, wenn es auf solches abgehauenes Futter getrieben wird, vieles schlechtes Unkraut liegen läßt, womit es gar nichts zu thun haben will.

Woferne ein Grasfeld in oben beschriebenem Zustande sich befindet, und der Erdboden hinlänglich tief ist, daß er es erlaubt, so muß die Oberfläche abgestochen und verbrannt werden. Und da solche Orte immer gern mit Ameisenhaufen angefüllt sind, so müssen auch diese verbrannt werden. Hernach muß ihm durch gehörige Düngung, wie bey der Verbesserung des festen Bodens *) angewiesen worden, und durch tüchtige Arbeit mit dem Pfluge geholfen werden, damit es in eine gute Verfassung gesetzt wird. Je tiefer sich diese Verbesserung erstreckt, desto tiefer und dauerhafter wird das Gras seyn. Von den guten Wirkungen dieses Verfahrens weiß ich ein ganz besonderes Beyspiel. Der Herr, der sich desselben bediente, bekam Gras, das viel Jahre lang recht schön wuchs, und immerfort fast einen Monat zeitiger heraus kam, als bey seinen Nachbaren, deren Erdboden und Lage völlig einerley war.

Durch die Kosten bey dieser Verbesserung darf sich niemand abschrecken lassen. Denn nach dieser Zurichtung trägt der Erdboden schon so viel Getreide, und andre

*) I. B. S. 18, und 122.
f) Gardener's Dict. Art. *Meadow*.

dre Gewächse, daß sie beynahe die Unkosten wieder einbringen. Hernach wird das Feld wenigstens viele Jahre lang desto reichlicher Gras tragen. Da aber thonichte Felder viel öfter, und viel tüchtiger verbessert zu werden erfordern, als andere, so wird die, von Camillo Tarello vorgeschlagne, Zurichtung am allerbesten zu dessen Bestellung dienen.

Er verlangt g), daß die Landwirthe ihre Grasfelder in vier Theile eintheilen, auf jedem Theile fünf Jahre hinter einander Getreide oder Hülsenfrüchte erbauen, und wenn diese Zeit vorbey ist, sie wie zuvor zu Grase liegen lassen, und einen nach dem andern also in die Arbeit nehmen sollen. Zu allererst muß er nach seinem Vorschlage abgestochen, verbrannt, und tief durchgeackert werden. Doch hätte ich wohl meinen Gedanken nach dagegen einzuwenden, es sey eben nicht nöthig, das Feld so viele Jahre lang in der Arbeit zu haben, es müßte denn zur Bestellung dieser und jener Gewächse dem Hauswirthe dienlich seyn. In solchem Falle kann das Grasfeld in 5 bis 6 Theile abgetheilt werden. Wenn jeder Theil also in der Arbeit gewesen ist, so giebt Tarello den Rath, wieder den Fleck, womit der Anfang gemacht worden ist, aufzureissen, doch ohne ihn zu verbrennen, sondern er wird nur umgepflügt, und wie zuvor besäet. „Dieses, spricht er, schafft dem Landwirthe Nutzen, und verbessert seine Viehweide. Es nützt dem Wirthschafter, weil er hierdurch mehr Getreide erbauet; es dient auch zur Viehweide, immaßen derselben nichts vortheilhafter seyn kann, als diese Erneuerung der Oberfläche, wie Collumella bestättiget h). Der Landwirth darf nicht etwan denken, er werde weniger Heu haben, wenn auf seinen Feldern nur drey Viertheile von dem gewöhnlichen Umfange Gras tragen. Denn es macht

es

g) Ricordo d'Agricultura. p. 7.
h) De re ruſtica. Lib. II. Cap. 18.

es ja nicht die Menge des Feldes, sondern die darauf gewendete Mühe, daß recht viel Heu wächst. „

Wenn dergleichen Erdboden zu Grase liegen bleibt, so muß man alle Mühe anwenden, daß er von dem Mittel an eine schräge Lage bekömmt, damit gar kein Wasser darauf stehen bleiben kann. Ist der Umfang sehr groß, so macht man hier und da so viele kleine Gräben, als nöthig sind, großes Wasser hinlänglich abzuführen, und die Zwischenräume zwischen den Gräben dürfen nur von sachten hoch gemacht werden. Ist das Grasfeld gebirgicht, und der Erdboden so beschaffen, so muß er in hohe Beete gebracht werden die ein wenig bergabwärts laufen, damit die Furchen Wassergräben abgeben, wie bereits bey Aufackerung solcher Felder angewiesen worden ist *), damit sie nicht naß werden. Denn da der Regen nicht über den Thon herablaufen kann, so schleicht er sich daran weg, bis so viel zusammenläuft, daß es einen kleinen Strom macht, der oben weg fortgeht, und gemeiniglich einige mineralische Theilchen bey sich führet, die er aus dem darunter befindlichen Erdreiche an sich gezogen hat.

Wenn der Erdboden aus fruchtbarem oder leichtem Leime besteht, so ist der Pflug eben so gar nöthig nicht. Immaßen solche Wiesen oder Weideplätze durch andre Mittel verbessert werden können, die wir weiter unten anzeigen werden, wenn wir Anweisungen zu Verbesserung der Wiesen, die bereits zu Grase liegen geblieben sind, zu geben haben.

*) I. B. S. 315.

# Zweyter Abschnitt.

## Von den Namen und von Abwartung der verschiedenen Grasgattungen, die zu Futter am dienlichsten sind.

Hier muß ich noch einmal mit dem Herrn Stillingfleet i) anmerken, daß man sich wundern muß, wenn man sieht, wie lange Zeit vergangen ist, ehe die Menschen so wichtige Gewächse, als die Grasgattungen sind, welche fast in allen Ländern den hauptsächlichsten Theil der Viehfütterung ausmachen, recht sich zu Nutzen gemacht haben. Der Wirthschafter, der die Kunst nicht versteht, Gras von einander zu unterscheiden, und des Saamens wegen auszusondern, läßt auf seinen Weideplätzen entweder Unkraut, oder schlechtes und unnützes Gras überhand nehmen. Wenn er hingegen es ein paarmal versuchte, und eine rechte Wahl anstellte, so könnte er sich die sichre Rechnung machen, daß er das beste Gras, und noch dazu in dem größten Ueberflusse, den nur immer seine Felder verstatten, bekommen würde. Wenn ein Landwirth nach der eingeführten Gewohnheit sein Feld zu Grase gebrauchen will, so nimmt er entweder den Saamen ohne Unterschied von seinem eignen unsaubern Heuboden, oder er spricht seinen Nachbar darum an. Solchergestalt befindet sich, wie leicht zu erachten, eine Menge Unrath darinnen. Hernach kann es leicht geschehen, daß er auf trocknes Feld ausstreuet, was auf nassem Boden gestanden hat, und von sich selbst gewachsen ist, oder auch das Gegentheil. Dieses unbedachtsame Verfah-

i) Observations on Grasses, in der Sammlung seiner Miscellaneous Tracts. p. 365.

fahren hat gemeiniglich die schlimmen Folgen, daß der Erdboden, der in einem Jahre mit einem tüchtigen Ueberzuge bewachsen seyn sollte, voll Unkraut steht, das sonst nicht da gewesen ist, und auch nicht dahin gekommen wäre, wenn es nicht der Besitzer selbst dahin gebracht hätte

„ Wer alte Gebräuche schützen will, spricht mein oben genennter Schriftsteller, dem fehlt es niemals an Gründen. Es ist mir mehr als zu wohl bekannt, was Vorurtheile und Saumseligkeit den Menschen bey solcher Gelegenheit unter den Fuß geben. „

„ 1) Sagt mancher, wenn das Feld sonst recht gedüngt wird, so wächst schon von sich selbst gutes Gras. Dieses widerstreite ich gar nicht. Allein wie lange währt es, ehe dieses so weit kommt? Und warum macht sich mancher die Kosten, das zu säen, was er nach diesem wieder wegzubringen versuchen muß? So muß es nothwendig werden; so lange die Leute allerhand unnützes Zeug unter dem Namen des Saames aussäen. Wenn es ferner am besten ist, dem Erdboden die Freyheit zu lassen, was er selber tragen will, warum macht sich der Landwirth die Unkosten, weißen und breiten Kleesamen zu kaufen, der fast überall in Engelland von sich selbst wächst? Doch wenn man einräumet, daß dieses mit dem Klee von allen Arten nicht gut gethan sey, wenn man wartet, bis er selbst wächst: was könnte wohl in der Natur für ein Grund liegen, daß der einzige Grassaamen nicht nöthig hätte, rein gesäet zu werden? „

„ 2) Andre sprechen, es sey besser vielerley Saamen durch einander zu säen. Ich will es, als wahr, zugeben. Allein kann denn der Saamen nicht gemengt werden, wenn er gleich gesammlet gewesen, und jeder allein gelegen hat? Und ist nicht eine wohlbedächtige Vermischung, aller Wahrscheinlichkeit nach, dienlicher, als wenn sie auf Gerathewohl geschieht? Sonderlich, wenn

man

man zuvor hinlänglich aus Erfahrung weiß, was jede Gattung für besondere Eigenschaften hat, was für Gras diese oder jene Gattung von Vieh am liebsten frißt, auf was für Boden eine jede am besten wächst, u. s. w. Alle diese Umstände sind gegenwärtig allenthalben unbekannt, ungeachtet sie von der äußersten Wichtigkeit sind. „

„ 3) Von manchen hört man, wo Gras wachse, da sey auch allemal Unkraut darunter. Daran kann niemand zweifeln. Sollte man sich wohl vorstellen, daß Grassaamen von demjenigen frey seyn könne, was allem andern widerfährt? Indessen getraue ich mir zu behaupten, daß lange nicht so viel Unkraut aufgehen würde; als sie sich einbilden, wenn das Gras sehr dick gesäet wird. Die Leute müssen sich wahrhaftig den Kopf sehr zerbrechen, daß sie Einwendungen machen können, wie diese letztere, oder überhaupt alle die übrigen. Fast möchte ich mit jenem großen Schriftsteller sprechen. „Es sey sehr einfältig, wenn man sich viel Mühe giebt, einfältige Einwendungen zu widerlegen. „

„ Kaum sollte man glauben, es sey möglich, daß dergleichen nachläßigen Verfahren, als hier mit Wehmuth angezeigt wird, sogar an allen Orten überhand genommen hat. Gleichwohl geht es mit allem Grase also, den Trespen, oder Raygras, und das, was in gar wenigen Ländern unter dem Namen des Suffolkgrases bekannt ist, ausgenommen; wiewohl das letztere nach meinen Gedanken mehr dem Erdboden, als irgend einer Sorgfalt des Hauswirths zuzuschreiben ist. Allein der Wirthschafter dürfte sich in seinem Leben nur ein einzigesmal die Mühe nehmen, ein halbes oder ganzes Maaß von verschiednen Gattungen des Grassaamens allein zu sammlen, und jede besonders säen lassen. In sehr kurzer Zeit würde er so viel zusammen bringen, daß er sein Gut nach Beschaffenheit des Erdbodens zulänglich damit versorgen kann. Zugleich wür-

de er genug von dieſem Saamen in die Saamenbuden liefern, und denſelben im ganzen Lande vertheilen können. „

„ Ich weiß es aus vielfältiger Erfahrung, wie leicht es iſt, den Grasſaamen zu ſammlen. Etlichemal habe ich Kinder von zehn bis zwölf Jahren dazu genommen, die mir vielerley Gattungen Saamen, nachdem ich ſie ihnen ein einzigesmal gewieſen, geſammlet haben, ohne andern darunter zu mengen. „

„ Auf ſolche Weiſe habe ich mir die Feldbinſe, die klare Binſe, das Habergras für die Schafe, den Hundsſchwanz mit dem Kamme, oder Strauße, und andere mehr in ſolcher Menge zugelegt, daß ich anfange, einen Vorrath zu bekommen. Da es mir aber an guter Gelegenheit, ſie für mich zu erbauen, gefehlt hat, und niemand vorhanden geweſen iſt, der Luſt hatte, an ſie die gehörige Mühe zu wenden, ſo haben meine Sammlungen von dergleichen Art bisher nur blos bewieſen, daß der Vorſchlag an ſich ſelbſt gar wohl ins Werk geſetzt werden könne. „

„ Im Jahr 1761 ſammlete ein kleiner Knabe nach meinen Anweiſungen an dem Rande einer Straße in drey Stunden von dem Hundsſchwanze mit dem Strauße ſo viel, daß es, ganz rein von Hülſen gemacht, mehr als ein Viertheilpfund wog. Da dieſer Saamen groß iſt, ſo kann jeder, der ein wenig nachdenkt, leicht urtheilen, wie weit dieſer Saamen reicht, wenn recht damit umgegangen wird. „

„ Mein ſehr ſchätzbarer, und gelehrter Freund, Herr Aldworth, ein Augenzeuge von dem, was ich itzt erzählt habe, ließ auf ſeiner Wieſe, neben ſeinem Landhauſe zu Stanlacke ein Stückchen, wo beſſer Gras, und nicht ſo vielerley, als auf dem übrigen Flecke war, nicht umhauen, bis der Saamen geſammlet werden konnte. Wie er hatte dreſchen und ſieben laſſen, ſo

wurde

wurde daraus ein voller Scheffel fast lauter Saamen von dem Hundsschwanze mit dem Kamme. „

„ Woferne jemand sich entschließen sollte, diesem Beyspiele zu folgen, so darf ich wohl nicht unerinnert lassen, daß er das Gras hauen lassen muß, ehe der Saamen ausfällt; diese Arbeit muß des Morgens geschehen, ehe der Thau auf dem Erdboden weg ist: es darf auch nicht, wie man es mit dem Heu macht, breit gelegt werden, sondern muß so, wie es von der Sense fällt, eine ziemliche Weile liegen bleiben, und alsdenn ganz sanft umgewendet werden. „

„ Die Zahl der Grasgattungen, die ein Landwirth braucht, ist, meinen Gedanken nach, sehr geringe; in allen darf er sich nur etwan 6 oder 10 Gattungen anschaffen. Wie wenig Mühe es mache, diesen Saamen zu sammlen, und wie nutzbar es sey, läßt sich von jedem leicht einsehen. — Würde man wohl jemanden für klug halten, der Weizen, Gerste, Haber, Rocken, Erbsen, Bohnen, Wicken, Heidekorn, Rüben, und alle Arten von Unkraut unter einander säen wollte? Und wie noch viel ungeräumter ist es, dieses mit dem Grase zu thun? Liegt dem Landwirthe nicht etwas dran, daß er vollauf Heu und Gras hat? Und genießt wohl Vieh von allen Arten der Fütterung einerley Nahrung? Wir wissen das Gegentheil. Kaum werden Pferde solches Heu fressen, wie es für das Rindvieh gut ist. In Schweden trachten die Schafe, wenn wir dem Linnäus glauben, besonders nach einer einzigen Gattung, und nehmen davon mehr zu, als von einer andern. Könnte es nicht anderwärts auch also seyn? Wenn werden wir es aber erfahren, so lange wir es nicht versuchen? Wir können ja nicht sagen, daß manches Gras, welches in Schweden von Wichtigkeit ist, an andern Orten schlechter sey. Denn aus der Flora Svecica erhellet, daß allenthalben gutes Gras wächst. Doch es sey damit, wie es wolle, so wollte

ich doch lieber Versuche anstellen, als mich nur mit Muthmaßungen behelfen. „

Die berühmte Gesellschaft zu Beförderung des Ackerbaues ꝛc. in der Provinz Bretagne hat den allervernünftigsten Vorschlag k) gethan, den man jemals von Leuten erhalten hat, die sich auf eine edle Art zur Wohlfahrt ihres Vaterlandes vereiniget haben; und dieser verspricht dem menschlichen Geschlechte die größten Vortheile. Darunter findet man auch dieses, daß die meisten Gewächse, die von sich selbst im Felde wachsen, auch vor sich allein gesäet werden sollen, damit man erfahre, welches darunter das meiste und beste Futter für das Vieh verschafft.

Es würde dem Landwirthe wenig helfen, wenn er gleich die besondern Klassen, Geschlechter, und d. gl. wüßte, in welche Ray, Linnäus, und andre Kräuterkündiger die verschiednen Grasgattungen eingetheilt haben. Ich will also blos Namen von solchen hier beyfügen, die mit dem größten Vortheile in Engelland erbauet werden können. Von den besten Gattungen sind Zeichnungen dabey, die wir dem Herrn Stillingfleet zu danken haben; ohne Zweifel ist es dem Landwirthe vortheilhaft, wenn er sie recht unterscheidet.

Das gemeine Hundsgras, gramen spica triticea repens vulgare, caninum dictum l), **das gemeine kriechende Gras mit einer Aehre, wie Weizen, Hundsgras genannt** m), wächst fast überall, und wo es einmal eingerissen ist, läßt es sich nicht wieder los werden. So sehr vermehrt es sich an den **Wurzeln**, und herum kriechenden Zweigen, die an jedem Knoten **Wurzeln treiben** und auskeimen. Es wächst vier bis fünf

k) Corps d'Observations de la Société d'Agriculture de Commerce et des Arts établie par les Etats de Bretagne, Art. *Agriculture.*

l) Rayi Synopsis Stirpium Britannicarum, p. 390. Ed. 3.

m) Miller's Gardener's Dict. Art. *Gramen.*

fünf Fuß hoch, und hat so rauche und grobe Blätter, daß die Pferde es nicht gerne fressen, besonders wenn es noch grün ist. Es macht aber viel Heu, welches für das Rindvieh gut ist, und daher vielleicht mehr Achtung verdient, als die Landwirthe bisher gegen dasselbe bewiesen haben. Die beste Weise, viel davon zu machen, zeigt Herr Duhamel dadurch an, daß er dem Landwirthe den Rath giebt n), es allezeit zu hauen, ehe der Saamen reif, oder der Stengel hart wird, weil das Vieh hernach nicht gerne davon frißt; bald darnach schlägt es wieder aus, und läßt sich öfters hauen.

Alle Landwirthe kennen dieses Gewächse, weil sie sehr damit geplagt sind, wenn es einmal in ihre Getreidefelder kommt. Bey den Franzosen heißt es chiendent. Ich muß aber unserer Wirthschaft zum Besten nicht vergessen, daß sie dieses nicht genugsam von dem

**Raygras** unterscheiden, welches bey C. Bauhin gramen loliaceum anguſtiore folio, et ſpica, **Grasslauch mit schmalem Blatte, und Aehre**; beym Linnäus Lolium ſpica mutica, **Lulch**, oder **Treſpe mit einer hülsichten Aehre** heißt. Denn Lulch, Ray- oder Reygras sind nur verschiedne Namen von einerley Pflanze. Herr Duhamel hat sich durch die irrige Schreibart gewisser Schriftsteller, die im Englischen statt Ryegras Raygras geschrieben haben, verführen lassen, dieses für zwey besondere Gewächse in Engelland zu halten o). Wir machen aber doch zwo verschiedne Gattungen von Raygras, nämlich das vorhergehende, oder bey Herrn Ray Lolium rubrum, **rother Lulch**, und lolium album, welches nach eben diesem Schriftsteller beym C. Bauhin gramen loliaceum ſpica longiore, **Lulch mit einer langen Aehre**,



n) Elements d'Agriculture, Tom. II. Liv. 9. Chap. 2. Art. 2.
o) Ebendaſ.

und der Franzoſen ihr Yvraie, das im Engliſchen ſchlechtweg Darnel, (Lulch, Treſpe, Roden,) heißt. Es iſt aber eines, wie das andre Raygras. In Engelland wird hauptſächlich die letzte von dieſen Gattungen, Lolium album p), erbauet. Wo beſonders kaltes feſtes Feld iſt, kömmt es beſſer, als ſonſt eine andre Gattung fort, und iſt im Frühlinge ſehr zeitiges Futter q). Es iſt aber ſehr grob, und wenn es zu Heu nicht ſehr zeitig gehauen wird, bekommt es einen ſo harten und zähen Stengel, daß wenig Vieh davon frißt. Denn dieſe Gattung von Graſe hat gar wenig Blätter, und wächſt ganz in den Stengel. Wenn das Vieh darauf zur Weide getrieben geweſen iſt, ſo müſſen die zurückgebliebenen Stengel, oder Binſen, wie ſie manchmal heiſſen, im Brachmonate abgehauen werden. Denn ſonſt verdorren ſie auf dem Felde, geben der Wieſe den ganzen Ueberreſt des Sommers hindurch das unangenehme Anſehen eines Stoppelfeldes, und ſind dem Vieh ſehr beſchwerlich; indem es nämlich darauf frißt, ſo ſtechen ſie es in die Naſe ſo ſehr, daß blos der Mangel beſſerer Graſerey ſie nöthiget, das junge Gras, das zwiſchen dieſen verdorrten Stengeln hervor kommt, heraus zu ſuchen. Die Stengel ſelbſt laſſen ſie ſtehen. Es iſt ein großer Irrthum, wenn man denkt, daß ſie ſie freſſen. Herr Miller ſpricht, er habe viele Jahre darauf Achtung gegeben, und allemal gefunden, daß dieſe Binſen auf dem Felde unangetaſtet ſtehen blieben, bis Froſt, Regen und Winde ſie im Winter vertilgten. Hiernächſt entſteht daher, wenn man ſie ſtehen läßt, auch dieſer Schade, daß das Grummet von dieſem Graſe in ſeinem Wuchſe ſehr aufgehalten wird, und der ſchöne grüne Ueberzug der Felder auf drey bis vier Monate verloren geht. Es gehört daher zu einer guten Wirthſchaft, daß man ſie glatt vom Erdboden

weg-

p) Raji Hiſt Plant. p. 1262. et Synopſ. p. 395.
q) Miller's Gardener's Dict. Art. *Gramen*

weghauet, ehe sie zu dürre werden. Daraus wird hernach Heu gemacht, das im Winter zu Futter für Zugpferde dient, und solchergestalt die Haukosten schon einbringt.

Der rothe Lulch ist eine viel geringere Gattung von Raygras. Denn er hat noch schmälere Blätter, und die Stengel werden viel eher hart. Er findet sich auf den meisten Viehweiden sehr zahlreich, da er zeitig blühet, und der Saamen wird reif, und fällt aus, ehe das Heu gehauen wird. Wer nun seine Grasfelder von diesem Grase, so viel möglich, rein halten will, der muß allemal hauen, ehe dessen Saamen reif wird.

Raygras wird immer gern unter dem Klee auf solche Felder gesäet, auf welchen in etlichen Jahren wieder Getreide stehen soll. Sehr oft säen es die Leute auch mit Sommergetreide. Allein, Herr Miller hat durch wiederholte Versuche wahrgenommen, daß dieses Gras allemal viel besser gewachsen ist, wenn man es im August gesäet hat, und kurz darnach etliche gelinde Regen drauf gefallen sind. Oefters ist es darnach so hoch worden, daß es schon in demselben Herbste gutes Futter gegeben hat. Im Frühlinge darnach sind von einem Morgen Landes, wenn es gleich kalter und saurer Boden war, bey guter Zeit dreyßig Centner Heu gemacht worden. „Daher bin ich, spricht er, überzeugt, dieses sey die beste Jahreszeit, dergleichen Gras zu säen, ungeachtet es sehr schwer seyn wird, diese Leute von einer Gewohnheit, an welche sie sich seit langer Zeit gewöhnt haben, abzubringen. Auf einen Morgen Landes rechne ich ungefähr 2 Scheffel engl. solchen Saamen, und 8 ℔. gemeinen Klee darunter, welches zusammen eine Decke, so schön, als man sie nur wünschen kann, über den Erdboden machen wird. Allein auf Feldern, wo man vorzüglich ein schönes grünes Ansehen zum Augenmerke hat, darf es freylich nicht so gemacht werden. Es läßt sich nur bloß da thun,

wo man auf die Nutzung sieht. „ — Immittelst wird dieser Vortheil dadurch geringer, daß nach einer richtigen Anmerkung des Herrn Duhamel das Feld, wo Raygras, und folglich kein so nutzbares Gewächse, als etwan Lucerne, Sainfoin, oder nur gemeiner Klee wächst, nicht gleich das folgende Jahr im Stande ist, Weizen zu tragen; wie es nach jenen übrigen Gewächsen, oder nach Wurzelgewächsen thun kann.

Nach der von Herrn Lisle eingezogenen Nachricht r) ziehen die Landwirthe auf der Insel Wight Raygras noch dem Hopfenklee vor. Denn sie sprechen, Raygras daure den ganzen Winter, und halte sich ganz gut, Klee aber thue es nicht. Einer von seinen dasigen Pachtern hatte auf anderthalben Morgen ziemlich gutes Feld Raygras stehen, das er von Michael bis gegen Lichtmeß aufhob, und von dieser Zeit bis mitten in den April 15 Schafe, 15 Lämmer damit erhielt.

Raygras hält so, wie man insgemein damit umgeht, selten länger, als drey Jahre aus. Doch Herr Lisle ist der festen Meynung, wenn man die Beschaffenheit seiner Wurzeln, und die Art seiner Fortpflanzung durch die aus den Knoten ausschlagenden Fasern betrachte, so sollte es doch wohl viel länger in gutem Stande erhalten werden können, wenn man es, im Falle es nach dem zweyten oder dritten Jahre zu vergehen anfängt, düngt, oder mit neuer Erde anfrischt. Zudem macht dieses, daß die Wurzeln sich ausbreiten, und auf dem Erdboden durch einander laufen, wodurch sie alles Unkraut, auch sogar das Hundsgras verdämmen, und ersticken.

Einer von seinen Bekannten bey Upcern in Dorsetshire erzählte ihm, er habe auf 18 Morgen Landes zwanzig

r) Observations in Husbandry, Vol. II. p. 57, Art. *Grasses.* §. 48.

zig Pfund Raygrassaamen erbauet, und wie der Saamen ausgedroschen gewesen, habe das Heu davon eben so gut Futter, als Haberstroh abgegeben. — Herr Lisle hat mit eignen Augen einen Haufen solches grobes dickes Heu, und darneben einen Haufen Haberstroh an einem Orte gesehen, zu welchen beyden das Vieh hinan kommen konnte. An das Stroh wollte es sich nicht machen, in den Heuhaufen von dem Raygrase aber hatte es so ein großes Loch gefressen, daß er umzufallen drohte. Eben dieser Mann sagte dem Herrn Lisle aus Erfahrung, wenn Raygras jung gehauen, und nicht zu Saamen gehalten würde, so sey es für sein Vieh sehr gutes Futter. Ordentlicher Weise warf er von diesem Saamen auf einen Morgen Landes drey Scheffel engl., und verkaufte den Scheffel um zwey und zwanzig Stüber, oder zween Schillinge.

Noch ein Landwirth zeigte dem Herrn Lisle etwas von seinem Raygrase, und sagte, er sähe es als sein bestes Futter für Schafe an. Er ließ es in der Blüthe hauen, und Herr Lisle spricht, es sey seinen Gedanken nach sehr schönes Heu gewesen. — Noch andre, und zwar erfahrne Leute haben versichert, sogar die Stoppeln von dem Raygras, das in eben dem Jahre gehauen würde, da es gesäet wird, sey umgeackert so gut als Düngung, und bezahle den Saamen.

Herr Lisle giebt allen erfahrnen Wirthschaftern Beyfall, daß ein Morgen Landes Raygras eben so viel Vieh, als Hopfenklee unterhält, hingegen nicht, wie dieser, das Feld zu einer künftigen Getreydesaat bessert. Die Ursache davon ist seinen Gedanken nach diese, weil die Wurzeln von dem Raygrase aus einer Menge durch einander geflochtener Fasern bestehen, die auf der Oberfläche der Erde herumlaufen: daher sie das Erdreich so festbinden und zusammenhalten, daß sie durch den Pflug nicht leicht aus einander gebracht werden können.

„Wenn

„Wenn ich, spricht Herr Stillingfleet s), von diesem Grase nach dem Wildpret urtheilen soll, das ich aus einer Stallung, wo hauptsächlich viel von dieser Gattung stund, gegessen habe, so darf ich ganz und gar nicht anrathen, es in Gehäge zu säen. Ich weiß zwar wohl, daß es heißt, eingestalltes Wildpret sey niemals gut, weil das Wild Platz herumzulaufen, Bäume, die jungen Sprößlinge abzufressen, u. d. gl. haben müsse. Vielleicht hat dieses alles seine Richtigkeit, allein ich glaube allemal, die rechte Ursach sey vielmehr der Mangel an gutem Grasfutter, als blos die Einzäunung. Denn dergleichen Einstallungen geschehen insgemein auf einem Stücke fetten Erdboden, neben dem Hause, das immerfort gedüngt worden ist, und meistentheils voll Gras steht, das sich besser für das zahme Vieh im Stalle, als für das Wild schickt. So steht es aber fast nie in großen Gehägen. Niemand wird leicht, wie ich glaube, von einem Schweine, das statt der Erbsen Getreide vom Felde weg gefressen hat, gut Fleisch erwarten, ungeachtet es die Freyheit genießt, so viel Feld, als ihm beliebt, und wo es ihm beliebt, sich auszusuchen.„

In einer andern Ausgabe seiner Anmerkungen über die Grasgattungen fügt er hinzu: „Nach der Zeit habe „ich aus einem weitläuftigen Gehäge, wo sich viel der„gleichen Gras befand, Wildpret gegessen, und dieses „schmeckte nicht besser, als jenes aus der Stallung. „Daher sollte ich beynahe denken, dieses Gras könnte „für Schafe nicht sonderlich gut seyn: immaßen ich „allemal angemerkt habe, daß da, wo das Wildpret gut „wird, auch die Schafe gut gerathen. Ist es ja zu die„sem oder jenem Gebrauche nützlich, so muß es abge„trocknet werden, es mag nun für das Zuchtvieh, oder „zur Mast, oder für die Pferde gebraucht werden.

„Viele

s) S. 388.

„Viele haben sich dadurch, daß von diesem Grase leicht „Saamen zu bekommen ist, verleiten lassen, Felder „neben ihrem Hause damit zu besäen, wo es an gutem „Rasen fehlt; allein wo der Erdboden nicht sehr gut „ist, kann zu solcher Absicht kein schlimmeres Gras ge„wählt werden, immaßen es gewiß in gar sehr wenig „Jahren gänzlich abstirbt.„

Die **Mauergerste**, oder wilde Benedictenwurzel, wie sie von einigen Leuten uneigentlich genennt wird, ist nach der Gestalt der Aehre, und allein übrigen bestimmenden Umständen augenscheinlich ein Raygras, oder **wilder Rocken**, wie Herr Ray erinnert t), wiewohl von dem vorigen sehr unterschieden. Es heißt auch Gramen secalinum & secale sylvestre u), und bey Herrn **Millern** x) das **lange Wiesen-Raygras**. Der letztere hält es zur Saat für ein vortreffliches Gras, weil es viel Laub hat, die Stengel nicht, wie viele andre Gattungen, steif und hart werden, und die Wurzeln das ganze Jahr durch dauern. Dem Ansehen nach zweifelt er nicht, es könne durch gehörige Mühe sehr schön gemacht werden. Da es das ganze Jahr durch dauernde Wurzeln hat, so werden diese, wenn man es walzt, so durch einander laufen, daß sie eine sehr dichte Rinde verursachen. Es giebt davon drey Gattungen, das größre, das kleinere und das morastige Raygras. Nach der Meynung des Herrn Stillingfleet sollte blos dieses Geschlecht **Raygras** heissen, und der alte Name **Lulch** dem Gramen loliaceum oder **Raygrase**, wovon zuvor gesprochen worden, bleiben.

Die zwo besten Gattungen zur Viehweide sind nach Herr **Millers** Meynung y) des C. Bauhins Gramen pratense.

t) Hist. Plant. p. 1258, und Synops. p. 391.
u) Johnson ap. Gerardum.
x) Gardener's Dict. Art. *Gramen.*
y) Ebendas.

Digitized by Google

pratenſe, paniculatum majus, anguſtiore folio, Wieſengras mit großen Büſcheln oder Haaren, und ſchmalem Blatte, oder die Poa panicula diffuſa ſpiculis quadrifloribus pubeſcentibus culmo erecto tereti Flor. Svec. 77. Poa mit ausgebreiteten Büſcheln, und kleinen Aehren, die vier Blumen haben, und einem gerade ſtehenden dünnen Halme; und C. Bauhins Gramen pratenſe, paniculatum majus, latiore folio, Wieſengras mit einem größern Büſchel, und breitern Blatte, oder poa panicula diffuſa, ſpiculis trifloribus, glabris, culmo erecto tereti Flor. Svec. 76. Poa mit einem ausgebreiteten Büſchel, kleinen Aehren mit drey Blumen, und gerade ſtehendem Stengel.

Vielleicht ſind dieſes die großen Wieſengrasgattungen, die auf Kupfert. III. Fig. 1. abgebildet ſind, für welche ich dem Herrn Stillingfleet Dank ſchuldig bin, und die, wie er erinnert, auf unſern beſten Wieſen ſehr häufig ſtehen. Desgleichen hat er ſie in großer Menge auf den Rändern an den Landſtraßen und Gräben angetroffen, ob ſie wohl in den dabey liegenden Wieſen und Weideplätzen nicht ſtunden. Indeſſen, da er keine Beſchreibung davon aus der Kräuterkunſt beygefügt hat, ſo kann ich blos Muthmaßungen liefern.

Wenn der Saamen dieſer zwo Gattungen ſorgfältig geſammlet, und jede beſonders, ohne die geringſte Vermiſchung einer andern Grasgattung geſäet würde, ſo dürfte daher vermuthlich nicht allein auf einerley Umfang von Felde mehr Futter wachſen, ſonderlich das Gras auch beſſer, das Heu ſüßer, und der grüne Wuchs dauerhaftiger, als von irgend einer andern Gattung werden, Herr Miller giebt vorzüglich jedem Herrn dieſen Rath, der es um ſeine Wohnung herum gern recht grün haben will.

Das jährliche Wieſengras Kupft. III. Fig. 2. macht den ſchönſten Raſen. Es wächſt überall an den

Stra-

Straßen, und auf guten gesunden Angern. An etlichen Orten heißt es, wie ich bereits erinnert habe, Suffolkgras. Herr Stillingfleet spricht z), er habe in Oberſuffolk ganze Felder voll ohne die mindeſte Vermiſchung mit anderm Graſe gefunden. Und da die beſte Butter, die wir in London haben, zum Theil daher kommt, ſo iſt leicht zu vermuthen, daß es für Milchkühe das beſte Gras iſt. Er fügt in Anſehung dieſes Graſes eine Anmerkung bey, die er über den Malvernhügel gemacht hat; daſelbſt war ein Spaziergang zum Gebrauch derer, die das daſige Waſſer trinken, in weniger, als einem Jahre an vielen Orten mit ſolchem Graſe beſetzt, ungeachtet er übrigens auf dem ganzen Hügel nicht eine einzige dergleichen Pflanze weiter finden konnte. Ohne Zweifel kam es daher, weil auf dieſem Graſe ſehr herumgetreten wurde, welches zum Wachsthume deſſelben hauptſächlich viel beyträgt. Hieraus erhellet, daß man ihm ſehr forthelfen kann, wenn man es mit der Walze überfährt. Da die Blüthen und Stengel dieſer Pflanze nicht ſo geſchwind, als ander Gras braun werden, auch die hart an der Wurzel befindlichen Blätter nicht ſo ſehr zudecken, weil ſie viel kürzer ſind, ſo entſteht daraus viel ſchönerer Raſen, als von anderm Graſe.

Herr Ray ſagt a), das gemeine Wieſengras ſey eine ſchmeidige und ſaftige Pflanze, die das Vieh ſehr gern frißt, und davon fett wird: es ſtehe gern auf gutem Boden, und leide keinen Schaden, wenn mit Füßen darauf herumgetreten wird: daher finde es ſich ſehr häufig an den Seiten der Fußſteige, und Straßen. Im Frühlinge bekommt es Stengel und Aehren, und wächſt den ganzen Sommer hindurch.

Nächſt dem Wieſengraſe rühmt Herr Miller b) des Herrn Ray gramen avenaceum pratenſe elatius, panicula

z) Miſcellaneous Tracts, p. 383.
b) Gardener's Dict. Art. *Gramen.*
a) Hiſt. Plant. p. 1284.

cula flaveſcente, locuſtis parvis c). Das lange Wieſen-Habergras mit gelblichten Büſcheln, und kleinen Hülſen. Es heißt auch Avena panicula laxa calycibus trifloris brevibus, floſculis omnibus ariſtatis. Prod. Leyd. 66. Habergras mit lockerm Büſchel, kurzem Kelche, in welchem drey Blüthen ſind, die alle Hülſen haben *). Herr Ray empfiehlt ferner das glatte Habergras auf den Bergen d), (Kupfert. III. Fig. 3.) und nennt es gramen avenaceum montanum ſpica ſimplici, ariſtis recurvis. Dieſes hat Herr Dale auf den Bartlowhügeln in Eſſex an der Gränze von Cambridgeshire, an den Rändern der Kornfelder zwiſchen Newmarket, und Exning, und auf den Kreidehügeln zwiſchen Northfleet, und Graveſend gefunden. Welter rühmt er das rauhe Habergras (Kupfert. III. Fig. 4.) Gramen avenaceum hirſutum, panicula purpuro-argentia ſplendente, welches auf den Grasplätzen um das Landhaus des Grafen von Cardigan bey Twittenham in Middleſex ſehr häufig ſteht. Desgleichen begreift er unter dieſem Geſchlechte e) alle Gattungen von Habergras, (feſtuca,) von welchen Herr Stillingfleet, in ſeinen Betrachtungen über das Gras, die ſeinen

*) Feſtuca avenacea hirſuta paniculis minus ſparſis: Rauh Habergras mit dichter an einander hangenden Büſcheln (Raji Synopſ. p. 413) wächſt auf Mauren und kleinen Hügeln, und auf Rändern in Feldern, und unſer Landvolk heißt es immer Lobgras, oder verkappt Gras. Herr Liele ſagt (Obſervations in Husbandry. Vol. II. p. 72.) es ſey das fromental der Franzoſen, und ſey dem Anſehen nach nicht viel werth. Denn es wächſt ein einzelner Stengel aus der Wurzel, der um dieſelbe herum nicht viel Blätter oder Gras hat. Da es überall auf dem ſchlechtſten Erdboden fortkommt, ſo darf es uns nicht wunderbar vorkommen, daß unter dem Raygrasſaamen, wie er zu kaufen iſt, immer ſo viel von dieſem Saamen angetroffen wird. Ich vermuthe, es iſt nur ein Sommergewächſe. Unſere Hauswirthe in Engelland ſuchen es eher wegzubringen, als fort zu pflanzen.

c) Kaji Hiſt. ubi ſupra, & Synopſ. p. 407.
d) Synopſ. p. 405. 406.
e) Hiſt. Plant. p 1289, und Synopſ. p. 413.

Digitized by Google

nen Ueberſetzungen verſchiedner gelehrter Abhandlungen aus den Aufſätzen der Akademie zu Upſal f) beygefügt ſind, folgende Nachricht giebt.

Habergras für Schafe (Kupfert. III. Fig. 5.) welchem er den Namen feſtuca ovina beylegt, iſt in Schweden, wo es nicht ſolche flache Wieſen, wie anderwärts giebt, in ſehr großem Anſehen.

Gmelin ſagt g), die Tartarn hielten ſich den Sommer über gern an ſolchen Orten auf, wo dieſes Gras am häufigſten ſteht; weil es für alle Gattungen von Vieh, und ſonderlich für Schafe, geſunde Nahrung giebt. Er merkt an, daß die Grabmäler der alten Tartarn hauptſächlich an ſolchen Orten gefunden werden, wo es ſehr viel ſolches Gras giebt; woraus man abnehmen könne, daß es ſchon längſt bey ihnen in großem Anſehen geſtanden habe.

Dieſes Gras findet man an vielen Orten in Engelland, und Wallis, ſonderlich auf allen ſchönen Schaftriften in Herefordshire, in Oberfordshire, Norfolk u. ſ. w. in großer Menge h). Herr Stillingfleet ſagt, es ſey ein ſehr frühzeitiges Gras, und iſt darinnen dem Linnäus zuwider, daß er ſpricht, es freſſen ſowohl Schafe, als etliche andre Thiere die blühenden Stengel dieſes Graſes. Denn da er ſich auf den Banſteadiſchen Fluren darnach umſahe, ſo bekam er davon weiter nichts, als die Blätter an der Wurzel zu ſehen, ausgenommen, wo es unter Sträuchern neben Hecken ſtund, wo es gegen die Schafe ſicher war.

Herr Stillingfleet ſpricht, er habe allemal das purpurne Habergras (Kupfert. III. Fig. 6.) unter den klaren Binſen, und dem Silberhaargraſe, wovon weiter unten geredet werden ſoll, ſonderlich auf den Banſteadauen, in großer Menge auf einem Flecke ſtehen

f) S. 384. u. f. g) Flor. Sibiric.
h) STILLINGFLEET l. c. p. 385.

hen sehen, der verzäunt war, damit die Schafe nicht dazu kommen konnten. Daher kommt er auf die Gedanken, es sey dieses durchgängig auf allen Auen das Hauptgras. Weil aber die Stengel an dem übrigen Orte bereits gänzlich ausgeblühet hatten, wie er darnach sahe, und nur noch etwas weniges an den Hecken hin stund, so konnte er in diesem Falle zu keiner Gewißheit gelangen.

Von den Eigenschaften des im Wasser befindlichen Habergrases (Kupfert. III. Fig. 7.) bekennt Herr Stillingfleet, der es Festuca fluitans *) nennt, seine Unwissenheit. Diesem fügt er eine merkwürdige Stelle aus den Transactionen der Akademie von Upsal bey i), wo der Verfasser einer Schrift, die die Ueberschrift Plantae esculentae führt, sagt, der Saamen von diesem Grase werde jährlich in Pohlen gesammlet, und von da nach Deutschland, und zuweilen nach Schweden geführt, und unter dem Namen des Mannasaamen verkauft **); es käme daselbst sehr viel davon auf die Tafeln großer Herren, weil er so nahrhaft wäre, und so gut schmeckte. — Hierauf setzt Herr Stillingfleet hinzu, es habe ein gewisser Herr Dean, ein sehr kluger Landwirth zu Ruscomb in Berkshire ihn ver-

*) Es giebt eine Gattung von Wassergras, das Herr Ray Gramen aquaticum geniculatum spicatum. Wassergras mit Aehren nennt. Es wächst an nassen Orten, vermehrt sich entsetzlich, und hat außerordentlich lange herumkriechende Stengel, welche wie die von Herrn Stillingfleet beschriebne Gattung, an ihren sehr zahlreichen Knoten Wurzeln austreiben, und nicht sonderlich hoch wachsen. Hist. Plant. p. 1264.

**) Wenn der Saamen des Wassergrases reif wird, so befindet sich an der Aehre ein gewisses klebrichtes Wesen, welches wie Herr Stillingfleet oft aus Erfahrung gefunden, einen Honiggeschmack hat, und vielleicht ist er deswegen Mannasaamen genennt worden.

i) Amoenit. Academ. Tom. III.

ersichert, „da er noch ein Knabe gewesen, habe sein Vater ein Stück Feld von ungefähr 4 Morgen Landes gehabt, das immerfort unter Wasser gelegen; auf demselben hätte sich eine Gattung von Grase befunden, wovon fünf Schirrpferde vom April bis an das Ende der Aerute, ohne sonst eine andre Gattung von Futter, vollkommen gut erhalten worden wären, und daß mehr darauf gestanden, als sie hätten fressen können. Etwas davon wurde dem Herrn Stillingfleet gezeigt, der es für Wasser-Habergras, mit Sumpfbinsen vermengt, erkannte; allein es scheint ihm zweifelhaft, obdieses letztere viel beytrage, den Pferden so gar viele Nahrung zu verschaffen. Sie treiben beyderseits an den Knoten der Stengel Wurzeln aus, und daher ist es sehr wahrscheinlich, daß sie sehr lang werden.

Linnäus sagt k), die Kleyen von diesem Grase helfen den Pferden, die mit Würmen geplagt sind, wenn sie etliche Stunden nichts zu saufen bekommen.

In dem Verzeichnisse der zweifelhaften Pflanzen an dem Ende der Synopsis des Herrn Ray wird von einem Grase gedacht, welches Gramen caninum supinum longissimum, das längste zurückgebeugte Hundsgras heißt. Es wächst bey Maddington in Wiltshire, und an manchen Orten in Wallis vier und zwanzig Fuß lang, und wird zu Schweinfutter genommen. Die Stengel kriechen auf der Erde herum, und hangen sich mit verschiednen Knoten daran an. Denn sie wachsen eben nicht hoch. Herr Stillingfleet hält es für das Wasser-Habergras, und giebt den guten Rath, weiter darüber nachzudenken. Allein er hat allem Ansehen nach den Herrn Worlidge nicht zu Rathe gezogen, der von diesem Grase meldet l), es sey außerordentlich süsse, pflanze sich aber nicht so leicht fort, als



k) Flor. Suec. Art. 95. l) Systema Agriculturae p. 32.

man sich eingebildet hat. Die Länge desselben werde von der Abspülung einer abhängig liegenden Schaftrift veranlaßt, von welcher der gählinge Regen viele Geilheit aus dem Schafmiste mit sich herab führe, die auf den kleinen Wiesen, wo dieses Gras wächst, liegen bleibe; wenn also im Frühlinge solche Platzregen nicht fallen, oder wo Felder nicht durch diese gute Erde, die auf sie herab kommt, gedüngt werden, so gerathe auch dieses Gras nicht so gut.

Das **Frühlingsgras** (Kupfert. III. Fig. 8.) welches Herr Stillingfleet Anthoxanthum odoratum nennt, und welches ganz sicher eine Gattung von dem Gramen spica brevi laxa des Herrn Ray m), und von C. Bauhins Gramen vernum pratense, spica flavescente n), Frühlingsgrase mit einer lockern gelblichten Aehre ist, gehört unter das frühzeitigste Gras, und wächst sehr häufig auf allen Wiesen, Weideplätzen, und andern Feldern in Engelland. Es steht sehr häufig auf solchen Triften, wo die Schafe so gern hingehen, und wo die Schöpse so gut werden. Daher es aller Wahrscheinlichkeit nach gute Weide für Schafe giebt. Herr Stillingfleet spricht, er habe es auf allen Arten der Felder, sie mochten noch so sandicht und dürre, oder derb und naß seyn, ja sogar in Sümpfen gefunden. Auf den besten Wiesen um London herum, gegen Hampstead, und Hendon steht es im Ueberflusse. Der Saamen läßt sich sehr leicht sammlen, und fällt aus, wenn man es nur ein klein wenig reibt. Dieses Gras giebt dem Heu einen lieblichen Geruch.

Herr **Lisle** merket an o), das Gramen parvum repens purpurea spica, kleines kriechendes Gras mit einer Purpurähre sey kein Kennzeichen eines schlechten Erdbodens, ob es gleich unter das sehr schlechte Gras gehöre.

m) Hist Plant. p. 1968, und Synopf. Stirp. Britan. p. 398.
n) Pin. 3. Th. 44.
o) Observations in Husbandry. Vol. II. p. 38.

Digitized by Google

gehöre. Ray p) ſpricht, es ſtehe viel dergleichen auf Viehweiden — Dem Anſehen nach hat es viele Süßigkeit in ſich — Eben dieſes gielt auch von dem Gramen criſtatum, oder glatten Graſe mit einem Kamme, welches ebenfalls überall in Engelland auf Wieſen und Auen ſteht q).

Das Wieſenfuchsſchwanzgras (Kupfert. III. Fig. 9.) Gramen alopecuroides r) ſteht auf den beſten Wieſen um London ſehr zahlreich, und macht ſehr gutes Heu, das vielleicht unter allem, was man zu Markte führt, das beſte iſt. Herr Stillingfleet wurde im Frühlinge des Jahres 1762 bey Hampſteat eine Wieſe gewahr, auf welcher hauptſächlich ſolches Gras, nebſt etwas Frühlingsgraſe ſtund. An vielen Orten aber in Engelland, und beſonders in Herefortshire, Berkshire und Norfolk trifft man es ſehr ſelten an. Indeſſen läßt ſich der Saamen faſt zu einer jeden Jahres eit, ſogar von dem Heuhaufen einſammlen; denn er fällt nicht aus, wenn er nicht gerieben wird, welches bey ſehr wenigem Graſe ſtatt findet.

Der Waſſerfuchsſchwanz (Alopecuroides paludoſum s) wird gleichfalls auf ſolchen Wieſen um London herum gefunden, die geſund ſind, und den Winter über unter Waſſer ſtehen. Herr Stillingfleet hegt die Gedanken, dieſes Gras laſſe ſich vielleicht mit gutem Nutzen auf ſolche Felder ſäen.

Das klare Binſengras (Kupfert. III. Fig. 10.) nennt Herr Stillingfleet Agroſtis capillaris, und hat es überall auf den beſten Schaftriften, als auf den Malvernhügeln, der Bagshotheide, und auf allen hohen Feldern in Herefordshire, Berkshire, Oxfordshire



p) Hiſt. Plant, p. 1286.
q) Ib. p. 1289, und Synopſ. p. 398.
r) Ebendaſ. S. 1296, und 396.
s) Ray Hiſt. Plant. p. 1266.

und Norfolk, und an andern Orten, wo die Schöpse gut werden, in groſser Menge angetroffen.

Eben dieſes findet von dem gebirgichten Haargraſe (Kupfert. III. Fig. 11.) welches er Aira flexuoſa, und von dem Silberhaargraſe (Kupfert. III. Fig. 12.) welches bey ihm Aira Caryophillea heiſst, ſtatt.

Das Flittergras, oder wie es auch an manchen Orten heiſst, Frauenhaar, iſt beym C. Bauhin t) und bey Hrn. Ray u) Gramen tremulum maximum, und die Briza ſpiculis cordatis, floſculis ſeptendecim, Hort. Cliff. 23. Briza oder ſchwarzer Rocken mit herzförmigen kleinen Aehren, und in jeder ſiebenzehn Blumen. Es iſt zwar ſehr dürftiges und ſchmächtiges Gras, doch ſagt Herr Liſle, es ſey kein Merkmal, daſs der Boden, wo es wächſt, gering ſey x). Denn es iſt, wie Herr Ray anmerkt, auf allen Viehweiden durch ganz Engelland das gemeinſte Gras.

Nach Herr Millers Beſchreibung y) hat es eine Wurzel, die das ganze Jahr dauert; es wachſen aus derſelben viele breite haarichte Blätter, zwiſchen welchen ſchwache gerade Stengel von einem bis beynahe zween Fuſs hoch in die Höhe ſteigen, die ſich oben in zween Büſchel theilen. In dieſem ſind herzförmige kleine Aehren, deren jede etwan 17 kleine Blüthen oder Blümchen an ſich hat; wenn dieſe ausgeblüht haben, ſo wächſt daraus ein einzelnes Saamenkorn. Die Köpfe hangen an dünnen langen Stielen, die ſich von jedem Winde bewegen, und immerfort in Bewegung bleiben. Deswegen heiſst es eben Flittergras. Es giebt davon noch eine kleinere Gattung, die in Engelland von ſich ſelbſt wächſt; ich glaube aber, ſie ſey nicht beſſer,

t) Note. p. 3.
u) Hiſt. p. 1274. u. Synopſ. p. 412.
x) Obſervations in Husbandry. Vol. II. p. 37.
y) Gardener's Dict. Art. Gramen.

Digitized by Google

Digitized by Google

beſſer, als die vorige. Dieſe Grasgattungen gelangen im May zur Volkommenheit, dieſes hat zum engliſchen Sprichworte Gelegenheit gegeben; May, come ſhe early, come ſhe late, makes the Cow quake. Der May mag zeitig oder ſpät kommen, ſo wächſt allemal das Flittergras darinnen.

Mattengras oder Binſen (Gramen ſparteum) iſt eine Gattung von Genſt oder Pfriemenkraut, und ſteht gern auf ſandichten Flecken nahe bey der See. Wenn gleich ganze Wolken von Sande darauf gewehet werden, ſo ſchadet dieſes ihm nichts, ſondern befördert vielmehr deſſen Wachsthum. Es hat große Dienſte gethan, lockern Sand feſt zu machen, wie dieſes, nach der mir davon gegebenen richtigen Nachricht, einsmal ſehr merkwürdig in Norfolk geſchahe. Herr Ray zählt von dieſem Gewächſe zehn Gattungen z), wovon die vornehmſten ſind 1) Spartum Plinii, ſive Juncus Hiſpanicus, das rechte Mattengras des Plinius, oder ſpaniſche Binſen. 2) Gramen ſparteum panicula brevi folliculo incluſa, Mattengras, deſſen Büſchel in einer Hülſe ſtecken. 3) Gramen ſparteum marinum anglicanum, engliſch Seemattengras, oder Matram. 4) Spartum maximum, maritimum Hollandicum ſpica ſecalina, das größte holländiſche Mattengras mit einer Rockenähre. 5) Gramen ſparteum pennatum, gefiedert Gras, und 6) Gramen ſparteum juncifolium, oder ſpartum parvum, ſchmales Mattengras.

Herr Stillingfleet ſpricht, nächſt dem Fleiſche von Schöpſen, die auf Hügeln graſen, wo das purpurrothe, und das Schafhabergras, die klare Binſe, und das Silberhaargras ſehr häufig ſteht, habe er kein beſſeres gegeſſen, als wo die Schöpſe das Hundeſchwanzgras mit dem Kamme (Kupfert. III. Fig. 13.) zu freſſen hatten, welches er mit Herrn Hudſon Cynoſurus criſtatus nennt. Er urtheilt daraus ganz richtig,



z) Hiſt. Plant. p. 1259. ſqq.

es schicke sich gut in Gehege; diese Meynung bestätiget er durch das Beyspiel eines Geheges, wo er weiß, daß dieses Gras sehr häufig wächst, und welches wegen des guten Wildprets berühmt ist. — Es macht auf trocknem, sandichten oder kreidichten Erdboden einen sehr klaren Rasen. Allein wenn man nicht mit einer Sichel darüber wegfährt, so werden desselben blühende Stengel braun aussehen. So geht es mit allem Grase, wo nicht mancherley Vieh auf der Weide herumgeht. Denn daß manche Thiere die blühenden Stengel abfressen, ersieht man auf Angern, wo man selten etwas von dem Grase, bis auf die Blätter an der Wurzel sehen kann.

Das Hahnenfußgras (Rays Gramen dactylon Hist. p. 1271.) das Rapaunschwanzgras, oder Baldrian (Rays Gramen murorum spica longissima Hist. p. 1286.) und die Hirsengräser, (gramina miliacea) sind nach Herr Millers Gedanken zu grob, als daß man in Engelland darauf achten sollte. Indessen haben etliche von ihren Gattungen in den warmen Gegenden von Amerika großen Nutzen, weil es daselbst an klärerm Grase fehlt; ja sie schicken sich sogar in solche Himmelsgegenden viel besser, als sonst andre europäische Gräser. Denn sie liegen zum Theil flach auf dem Boden, und treiben aus ihren Knoten Wurzeln, wodurch sie zur Hitze sehr wohl vorbereitet werden. Hiernächst sind sie wegen ihrer großen und saftigen Stengel im Stande, einen großen Grad der Wärme auszuhalten.

Der purpurne, oder wie er immer genennt wird, der rothe Wiesenklee, C. Bauhins Trifolium pratense purpureum ist bereits sattsam von dem gemeinen rothen Steinklee, oder rothem Geißblatte (Rays Trifolium purpureum majus, pratensi simile Syn. 328.) unterschieden worden *) Es wächst der letztere, ungeachtet Herr Lisle

*) S. 240.

Viele anders denkt a), ohne allen Zweifel in Engelland von Natur. Es veroffenbaret sich dieses aus dessen freywilligem, und schönem Wachsthume auf der Spitze vieler Berge, vorzüglich sogar in den mitternächtlichen Gegenden von Schottland, wo gewiß kein Mensch an dessen Erbauung gedacht hat. Was gelber Wiesenklee, oder Hopfenklee heißt, ist C. Bauhins Trifolium pratense luteum, capitulo lupuli, vel agrarium, und die kleinere Gattung davon, die gemeiniglich Nonpareil, oder Schwarzsamen heißt, ist das Trifolium luteum, lupulinum minimum. Herr Duhamel b), zieht mit allem Rechte die erste von diesen zwo Gattungen zu kunstmäßiger Weide vor, und meldet, sie sey gegenwärtig die einzige, die in Frankreich dieses Endzwecks wegen gehegt wird.

In Engelland steht auf den Wiesen der weisse Wiesenklee, Geißblatt, oder weisser Holländischer Klee, welcher bey C. Bauhin Trifolium pratense album heißt, und unter allem Klee am besten ist, wenn er lang stehen soll, immaßen dieses unter allen Gewächsen von dieser Gattung das süsseste, und dauerhafteste ist.

Dieser weisse Klee dauert theils das ganze Jahr, theils treibt er aus jedem Knoten seiner kriechenden Stengeln Wurzeln und Keime aus; denn er wächst nicht hoch, und macht daher unter allem durch Kunst erzeugten Grase den dichtesten Rasen. Er ist für alle Gattungen von Vieh das süsseste Futter. Aus diesem Grunde muß von diesem Saamen allemal etwas gewisses unter anderm Saamen ausgestreuet werden, es mag das Feld, das zur Viehweide liegen bleiben soll, beschaffen seyn, wie es wolle. Ordentlich rechnet man auf einem Morgen Landes von diesem Saamen 8 Pfund. Niemals aber darf Getreide darunter gesäet werden, weil es ihn entkräftet, so daß er kaum den Platz verdient, wo er



a) Observations in Husbandry, Vol. II. p. 40.
b) Elements d'Agriculture, Tom. II. p. 141.

ſteht. Dennoch aber iſt, wie Herr Miller anmerkt c), der Geiz der meiſten Landwirthe ſo groß, daß ſie ſich durchaus nicht wollen bereden laſſen, ihre alte Gewohnheit zu ändern, nach welcher ſie auf ihrem Felde auch zugleich Getreide erbauen wollen. Indeſſen verlieren ſie durch den ärmlichen Wuchs des Graſes, das nimmermehr zu einem tüchtigen Raſen kommen kann, zweymal ſoviel, als das Getreide werth iſt. Zudem geht ein ganzer Wuchs verloren; denn wenn dieſer Saamen im Frühlinge ganz allein geſäet wird, ſo kann man mitten im Heumonate, oder ganz am Ende deſſelben ſchon Heu machen, und das Grummet für das Vieh zum folgenden Herbſte und Winter iſt viel beſſer, als von dem Graſe, womit zugleich Getreide geſäet worden iſt, im zweyten Jahre wächſt. Man kann ihn auch im Herbſte mit Grasſaamen auf dieſe Art ſäen, wie wegen des gemeinen rothen Steinklees oben Anweiſung gegeben wird *). Wenn der Saamen gut aufgeht, ſo bringt dieſe Herbſtſaat im folgenden Frühlinge bey Zeiten eine gute Heuärnte. Wird das Feld, nachdem dieſes Heu weggenommen iſt, tüchtig gewalzt, ſo wächſt dieſer Klee dicht durch einander, und macht eine dicke Rinde.

Von dem Saamen dieſes weiſſen Klees wird alle Jahre etwas ſehr anſehnliches aus Flandern durch Holland nach Engelland geführt, und daher heißt er holländiſcher Klee. Von Natur wächſt er in dieſem Lande nicht mehr, als in einem andern, und iſt auf den Viehweiden in ganz Engelland ſehr gemein: nur daß daſelbſt der Saamen zur Saat erſt ſeit etlichen Jahren iſt geſammlet worden; und noch itzt giebt es auch in Engelland nicht gar viele Leute, die ihn ſammlen, ob es gleich eben ſo leicht und eben ſo gut damit, als mit dem rothen Steinklee angehen würde. Jeder Landwirth alſo, der

ſein

*) S. 232.
c) Gardener's Dict. Art. *Trifolium*.

sein Feld verbessern will, sollte einen oder zwey Morgen Landes mit diesem weissen Klee, ohne sonst etwas darunter zu mischen, blos um des Saamens willen säen, weil derselbe oft gut bezahlt wird. Solchergestalt erspart er die Unkosten ihn zu kaufen, und wenn er etwas übrig behält, so werden sich bald Käufer dazu finden.

Es ist mir nicht bekannt, daß das schmalblättrichte Wegerich (Plantago anguſtifolia) jemal zu Viehfutter ausdrücklich gesäet worden wäre. Es wächst zwar fast auf allen Viehweiden: indessen da es auch auf dürrem Boden fortkommt, weil es eine tiefe Wurzel hat, so sollte es doch wohl verdienen, daß man einen Versuch damit machte.

D. Eliot, dessen Andenken ich allezeit in Ehren halte, schlägt zwo Gattungen von Grase vor, die in Nordamerika wachsen, wovon er vor etlichen Jahren ein wenig Saamen an die Londner Gesellschaft zur Ermunterung der Künste, u. s. w. schickte. Diese hat ihn hier unter die Leute ausgegeben, und wir hoffen bald zu erfahren, wie er sich in diesem Lande halten wird. Er hat davon in seinen Versuchen über die Feldwirthschaft in Neuengelland folgende Nachricht ertheilt d).

„Eine von diesen Grasgattungen heißt Herdgras, von einem gewissen Herd, der es zuerst in einem Moraste von Piskataqva fandt, und hernachmals fortpflanzte. Es wird auch Timotheusgras genennt, von dem Namen dessen, der es zuerst nach Pensylvanien brachte. Die zweyte Gattung, mit Namen Vogelwiesengras, wurde durch Enten, und andre wilde Wasservögel auf ein Stück einer geringen Wiese in Delham gebracht. Daher hat es diesen seltsamen Namen. Man glaubt, es werde durch die jährlichen Ueberschwemmungen auf die Wiesen bey Hertford gebracht, und daselbst wird es Sumpfdrathgras genennt. Von diesen zwo Gattungen

d) S. 57. 68. 92.

tungen natürlichen Grases ist das Vogelgras das beste. Es wächst lang und dick, und das Heu davon ist viel weicher, und biegsamer, als vom Herdgrase. Daher läßt es sich viel derber zusammen packen, und nebst den Pferden zu Schiffe bringen. Nächst diesem ist es ein ergiebiges Gras, und giebt auf einen Morgen drey Fuder. Es muß auf blatten feuchten Boden gesäet werden. Wenn Feld, wovon das Wasser abgeleitet worden ist, eine Weile gelegen hat, so schickt es sich zu dieser Gattung von Grase sehr gut. Weil der Saamen sehr klar ist, kann es gar leicht zu dick gesäet werden, wie es denn auch geschehen ist, so daß es wie eine Bürste aufgieng. Hiermit wird der Saamen verloren, und das Gras leidet darunter Schaden. „

„ Wer sein Feld durch eine Ueberschwemmung erweicht, hernach die Sträucher vertilgt, Gräben ausgeworfen, und das Feld ein wenig trocken gemacht hat, kann seinen Saamen zwischen die Bäume und Büsche hinein säen; es wird aufgehen, sich daselbst ausbreiten, und anderes schlechtes Gras nicht aufkommen lassen. Dann kann man das Holz und Gebüsche nach seiner Gelegenheit wegräumen, und sobald es nur möglich ist, das Feld rein zu machen, wird sich recht schön Heu machen lassen. Ich habe gesehen, daß es bis an die Knie gewachsen ist, und die dürren Sträucher immer sehr dick darinnen waren. „

„ Dieses Gras hat noch eine Tugend, wodurch es in einem Lande, wo es an Leuten zur Arbeit fehlt, sehr viel werth ist. Es verdirbt nicht, und leidet wenig Schaden, wenn es gleich überständig reif wird. Vom Klee geht ein großer Theil verloren, wenn man ihn nicht zu gehöriger Zeit hauen läßt. Raygras, das gemeiniglich englisches Gras heißt, ist nicht viel besser, als Rockenstroh, wenn es lange steht. Dieses Vogelgras aber läßt sich allezeit vom Heumonate an, bis in den Weinmonat

monat hauen. — Dieſes kann manchem wunderbar vorkommen, allein mich dünkt, ich habe den Grund davon herausgebracht. Sobald es etwan drey Fuß hoch gewachſen iſt, fällt es um; es fault aber nicht, wie anderes Gras, das ſich gelegt hat. In kurzer Zeit, nachdem es alſo umgefallen iſt, wächſt aus jedem Knoten ein neuer Zweig. Soll ſich nun dieſer junge Wuchs erhalten, ſo muß ihm durch den Haupthalm eine große Menge Saft zugeführt werden. Auf ſolche Weiſe bleibt das Gras dieſe ganze Länge der Zeit über grün, und kann allemal gehauen werden. — Die Erfahrung hat mir gewieſen, es werde am beſten gehauen, wenn dieſe neuen Zweige oder Auslaufer ihrer völligen Wuchs erreicht haben. „

„ Einer von meinen Söhnen erzählte mir, er habe zu Neufairfield von ſolchem Heu etwas geſehen, daß, wie ihm die Leute ſagten, im Weinmonate gehauen war. Er zog etwas davon heraus, es hatte eine grüne Farbe, und guten Geruch. Dieſes iſt etwas ſehr bequemes, wenn man eine Krankheit, oder ſonſt einen Zufall hat, weswegen man nicht zu rechter Zeit hauen kann. „

„ Dieſer guten Eigenſchaft wegen iſt es eine nutzbare Grasgattung in einer neuen Gegend, wo es oft gar zu viel zu thun giebt. — Beſonders ſteht es dem Wilde ſo gut an, daß ſie es allem andern Futter, und ſogar dem Getreide vorziehen. „

Bisher habe ich die bequemſten Gattungen von Gras zur Viehweide beſchrieben. Itzt aber muß ich nothwendig dem Herrn Miller Beyfall geben, wenn er ſpricht e), „ es ſey kein Stück der Wirthſchaft, in welchem die Unwiſſenheit der meiſten Landwirthe größer ſey, als dieſes. Die meiſten ſtellen ſich vor, wenn ein altes Grasfeld umgeackert wird, ſo könne nimmermehr wieder ein guter Raſen darüber gebracht werden. Wenn ſie alſo ihr

Feld

e) Gardener's Dict. Art. *Paſture.*

Feld umgeackert, und zwey oder dreymal Getreide davon genommen haben, so haben sie ordentlicher Weise die Gewohnheit mit der Gerste etwas Grassaamen, (wie sie es zu nennen pflegen) auszusäen. Dieses ist entweder der rothe Steinklee, der nach ihrem Vorsatze noch zwey Jahre stehen soll, nachdem das Getreide weggenommen ist, oder es ist Raygras mit Klee vermengt. Diese Gewächse nun stehen aufs höchste nicht länger, als zwey Jahre, und die Wurzeln verwelken, sobald der Saamen zu seiner Vollkommenheit gelangt ist; folglich wird der Erdboden, weil darnach nichts mehr darauf wächst, wiederum zu Getreide umgeackert. So geht die Wirthschaft mit dem Felde abwechselnd fort, wenn einer den Ruhm eines guten Wirthschafters haben will. Denn ich habe noch keinen einzigen angetroffen, der den mindesten Gedanken gehabt hätte, das Feld zu Gras auf eine langwährende Zeit zu bestellen. Demnach sind die Arten des Saamens, die sie zu säen pflegen, am besten zu dieser Absicht bequem.„

„Indessen mögen diese Leute sich eingerichtet haben, wie sie wollen, so hoffe ich doch zu erweisen, daß es möglich sey, Feld, wo Getreide gestanden hat, so mit Grase zu bestellen, daß es eine Rinde bekommen soll, die, wo nicht besser, doch eben so gut, und dauerhaft, als von irgend einem natürlichen Grase ist. Soweit aber läßt es sich nimmermehr bringen, wenn man, wie gewöhnlich, Getreide und Gras unter einander säet: denn ist bey dieser Einrichtung das Getreide gut gerathen, so ist dagegen das Gras sehr armselig, und gering worden: und woferne das Feld nicht sehr gut war, so ist das Gras kaum werth gewesen, daß es darauf gestanden hat. Denn was das folgende Jahr darnach wächst, verdient kaum, daß es gehauen, oder abgehütet wird. Es ist auch nichts anders zu erwarten; denn zweyerley kann das Feld unmöglich tragen.„

Diesem

Diesem zu Folge geht Herr Miller weiter, und giebt zu Bestellung der Felder folgende Anweisungen.

Wenn das Feld zu Grase angelegt wird, so darf weiter gar nichts unter den Saamen gesäet, das Feld muß gut geackert, und von Unkraut gesäubert werden. Die beste Jahreszeit, Grassaamen auf trocken Feld zu säen, ist ungefähr mitten im Herbstmonate, oder etwas eher, wenn man Regen vermuthet. Denn zu solcher Zeit ist es warm in der Erde, und wenn es also nach der Saat etlichemal gut geregnet, so wird sich das Gras bald sehen lassen, und vor dem Winter so weit in der Erde einwurzeln, daß man nicht befürchten darf, es werde durch den Frost ausgezogen, wenn besonders das Feld noch vor dem Froste gewalzt wird. Geht das Gras gut auf, so muß diese Arbeit mit der Walze gegen das Ende des Weinmonats, oder am Anfange des Wintermonats vorgenommen, und im Anfange des Märzes wiederholt werden. In diesem Falle wird die Schwarte unten dicht, und man kann sich in eben diesem Sommer eine gute Heuärnte versprechen. In kalten Feldern, die sehr frey an der Luft liegen, ist es rathsam, den Saamen einen Monat eher zu säen, damit das Gras Zeit bekommt einzuwurzeln, ehe das kalte Wetter einfällt, und dessen Wachsthum hindert. Kann man im Herbst mit der Bestellung des Feldes zur Saat nicht zu Stande kommen, so läßt sich die Saat bis in das Mittel oder an das Ende des Märzes nach Beschaffenheit der frühen oder späten Witterung aufschieben. Bey einer späten Saat hat man sich weiter vor nichts, als vor trockner Witterung zu fürchten, wenn besonders der Erdboden leicht und trocken ist. Wenn der Saamen gesäet ist, so muß die Erde bald darnach gut gewalzt werden, damit sich die Oberfläche setzt, und nicht vom Winde zugleich mit dem Saamen weggeführt wird, wie es oft durch die starken Winde im März geschehen ist.

Wenn

Wenn der Landwirth die oben angeführte Nachricht von der besten und nutzbarsten Grasgattungen genau durchsieht, so kann ihn sein eignes Nachdenken gar leicht anweisen, was für Saamen er wählen müsse, und es wird ihn in den Sand setzen, einer jeden besondern Gattung ihren gehörigen Erdboden zu bestimmen. Wie viel er Saamen ausstreuen müsse, beruhet vornehmlich auf der Beschaffenheit des Saamens, ob er nämlich leicht und hülsicht, oder ob er nackend ist. Von dem erstern ist freylich viel mehr nöthig, als von dem letztern. Wer die Absicht hat, Steinklee unter das Gras zu mischen, der muß den Klee allein, und das Gras hinter drein säen. Denn jener ist viel schwerer, und würde sich also bald von dem Graassaamen absondern, und in dem Säetuche, oder wo sie sonst beysammen liegen, zu Boden fallen, folglich ungleich gesäet werden.

Wenn der Saamen gesäet worden ist, so muß derselbe mit der Ege ganz leicht unter die Erde gebracht werden; doch muß die Ege dazu kurze Zähne haben; außerdem kommt der Saamen zu tief in die Erde. Ist es oben weg auf der Erde trocken, so muß zween oder drey Tage nach der Saat mit einer Gerstenwalze drüber weg gefahren, und dadurch die Klumpen zerdrückt, und der Erdboden derb gemacht werden. Auf solche Weise kann der Wind den Saamen nicht wegführen.

Nach der Auskeimung des Saamens muß das Feld ausgejätet werden; außerdem nimmt das Unkraut überhand, und drückt das Gras nieder, daß es nicht aufkommen kann. Bleibt es stehen, bis der Saamen ausgefallen ist, so nimmt es das ganze Feld ein, und bringt das Gras um. Eines von den Hauptstücken in der Wirthschaft ist, daß man das Unkraut nirgends aufkommen läßt.

Wenn man das Feld, nachdem das Gras aufgegangen ist, zu verschiednen Zeiten, zwey bis dreymal walzt,

so

so wird die Grasrinde desto dicker. Denn der weisse Klee treibt aus jedem Knoten der Stengel, die nahe an der Erde sind, Wurzeln. Diese werden so dicht in einander laufen, daß die ganze Oberfläche eine gute Decke bekommt, die eine jede gewöhnliche Hitze auszuhalten im Stande ist.

Hat das Feld einmal eine gute Rinde bekommen, so kann man es dabey erhalten, wenn man jeden Frühling und Herbst mit einer schweren Walze darüber wegfährt, und es von allem Unkraute rein hält. Desgleichen ist es nöthig solche Grasfelder allemal im dritten Jahre ordentlich zu bestellen. Denn sonst ist es nicht zu verlangen, daß dieses Feld, das keine ordentliche Zurichtung genießt, immerfort gut Gras tragen soll. Ferner ist nicht zu vergessen, daß man mit der Zeit zu hauen ändert, und nicht einerley Feld alle Jahre hauen darf; ein Jahr wird gehauen, das andere Jahr das Vieh darauf getrieben. Denn wenn ein Feld alle Jahre gehauen wird, kann man es gar bald entkräften, woferne es nicht immerfort einige Düngung bekommt.

Daß man es auf Felder, wo Getreide gestanden hat, in der gemeinen Art zu wirthschaften nicht wiederum zu einem guten Rasen bringen kann, liegt lediglich daran, daß unsere Landwirthe, unter dem Grase, das nur einen Sommer steht, und das auch den Winter ausdauert, keinen Unterschied machen. Denn Gras, das nur ein und zwey Jahre bleibt, geht bald wieder ein, und man kann nicht erwarten, daß es ihnen in etwas glücklich geht, was nicht etwan von Natur wächst; es müßte denn vielleicht auf manchen Flecken der Saamen des gesäeten Grases von ungefähr reif werden, und sich selbst säen. Dieses und das geizige Verfahren, zugleich Getreide auf das Feld zu säen, ist die wahre Ursache gewesen, warum die Grasfelder an manchen Orten in Engelland, wo sie gegenwärtig viel mehr, als Ackerland einbringen, so schlecht worden sind.

## Dritter Abſchnitt.

### Von Verbeſſerung der Grasfelder, wo ſchon Gras ſtehet.

Viele ſchöne Wieſen und Grasfelder ſind ſo ſehr voll Büſche, Sträucher, Unkraut, Maulwurfshaufen, Ameiſenhaufen, und dergleichen, daß öfters ein großer Theil davon ganz verloren geht, und ein anſehnlicher Theil des Ueberreſts nur etwan fleckweiſe gehauen werden kann. Dieſes iſt ein offenbarer Schaden für den Hauswirth, der vor allen Dingen darauf bedacht ſeyn muß, wie er dieſe Hinderniſſe wegſchafft.

Die ſehr guten und leichten Anweiſungen des Herrn Platt, wie man Sträucher und Gebüſche ausgraben ſolle, ſind bereits im erſten Bande dieſer Schrift *) eingerückt worden, und können auch hier zu Ausrottung ganzer Büſche ſammt den Wurzeln mit guter Wirkung angewendet werden. Es gehört dazu eine gnugſam breite und ſtarke Miſtgabel. Dieſe wird etwan 6 Zolle weit von der Wurzel, die man auszureiſſen gedenkt, in die Erde hinein getrieben. Hernach wird damit gehoben, indem man einen Stein, oder ein Stück Holz hart daran unterlegt, und nach dieſem ſie mit einem Stricke, der an das obere Ende des Stiels angebunden wird, nieder zieht.

Herr D. Eliot giebt aus eigner Erfahrung den Rath, wenn irgend ein Gebüſche durch Umhackung ausgerottet werden ſoll, zu dieſer Arbeit allemal einen wölkichten Tag im Brach-Heu-oder Auguſtmonate zu erwählen f). Denn zu ſolcher Zeit laſſen die Stöcke den Saft häufiger fahren, und ſterben folglich eher ab, als

*) S. 247.
f) Eſſays on Field-Husbandry in New-England, p. 16.

als wenn die Sonnenstralen darauf scheinen, und der Saft dadurch vertrocknet. Er will haben, es soll dieses im abnehmenden Monden geschehen, an dem Tage, da das Gestirn im Herzen steht. Zu dessen Bestätigung führt er Beyspiele an, wider welche so, wie er davon redet, niemand etwas einwenden kann, man mag nun davon Rechenschaft geben können, oder nicht, ungeachtet man gegenwärtig von allen solchen Begriffen lächerlich und verächtlich zu reden pflegt. — Ich will davon seine eignen Worte hersetzen, und es den Kunstrichtern überlassen, sie unter ihre Prüfung zu nehmen, desgleichen den neuern Gelehrten die Mühe auftragen, seine Gründe von dem, was er erzählt, zu widerlegen, woferne etwan diese beyden Gattungen von Leuten sich daran ärgern sollten.

„Im vergangnen Jahre spricht er g), schickte ich, ich weiß selbst nicht, ob im Brach- oder im Heumonate, einen Mann, daß er einen Versuch thun sollte. Einige Nachbarn erfuhren von ihm, theils die Arbeit, womit er zu thun haben sollte, theils die Ursache, warum er sie gerade zu der Zeit vornahm. Sie giengen also an eben dem Tage auf ihr Feld, und rotteten Gebüsche aus. Die ihrigen waren große Sträucher, welche niemals ausgehauen worden waren. Die meinigen waren kurz, und schon oft gehauen worden. Es hatte aber weiter keine Wirkung, als daß sich ihre Zahl vermehrte. Diesesmal wurde alles überall so durchgängig ausgerottet, daß unter hunderten sich kaum ein einziger erhalten hat. Der Versuch wurde an demselben Tage auf drey oder vier Orten gethan. Im Heu- oder Augustmonate wurden an dem kritischen Tage noch mehr Gesträuche aus einem sumpfichten Felde umgehauen; diese waren größtentheils sumpfichte Dürrwurzeln, die man, so viel ich weiß, unter allem Gebüsche am schwer-



g) Ebendas. S. 123.

ſten bezwingen kann. Vor kurzem habe ich darnach geſehen, und finde, daß dieſe Sträucher nicht ſo aus dem Grunde, wie etwan Erlen, oder andere ſolche Büſche ausgerottet ſind. Wie viele ſich davon noch erhalten haben, kann ich nicht ſagen; es möchte wohl etwan der dritte oder vierte Theil ſeyn. So viel aber getraue ich mir doch zu ſagen, daß in Vergleichung deſſen, was im vorigen Jahre vorhanden war, noch ſehr wenige übrig ſind. Ich wußte nicht anders, als daß die, welche noch ſtunden, ſeit der Zeit wieder gewachſen wären. Da ich aber genau nachſah, fand ich die jährigen Stöcke, und konnte deutlich gewahr werden, wo ſie abgehauen worden waren. Dieſes kam nicht daher, weil die Witterung etwan beſſer war, da es gut damit gieng. Denn in dem letzt erwähnten ſumpfichten Stücke waren allerhand Flecke mit Erlen und andern Sträuchern, und es ſcheint, als wären ſie eben ſo durchgängig getödtet, als jene. Warum es aber mit den umgehauenen Dürrwurzelſträuchern nicht ſo gut gieng, als mit den übrigen, mochte wohl meines Erachtens von der hartnäckichten Natur dieſer Gattung herrühren, welche ſich gar nicht aushauen laſſen will. Die gewöhnliche Weiſe iſt geweſen, ſie nebſt der Wurzel auszugraben, oder mit Pulver auszuſprengen. Dabey iſt es mir in Betrachtung der Beſchaffenheit dieſer Sträucher gut gegangen. Weil das Feld ſehr ſumpficht war, ſo konnten die, welche darüber her waren, ſie nicht tief genug abhauen, welches ebenfalls ein übler Umſtand war.„

„ Daß man dabey auf die Himmelszeichen ſo Acht hat, möchte vielleicht als eine Unwiſſenheit oder als ein Aberglauben angeſehen werden. Denn Gelehrte wiſſen mehr, als zu wohl, daß die Eintheilung des Thierkreiſes in die zwölf Zeichen, und die Benennung derſelben nach den verſchiedenen Theilen des thieriſchen Körpers,

nicht

nicht ein Werk der Natur, sondern der Kunst, und durch die Sternkundigen zu ihrer Bequemlichkeit erfunden worden ist. Desgleichen ist es überall bekannt, daß die Anziehung des Mondes in alles Flüßige einen großen Einfluß hat.„

„Ferner ist es unter den Landwirthen eine bekannte Sache, daß es Jahreszeiten giebt, da die Sträucher, wenn sie zu solcher Zeit gehauen werden, von Grund aus absterben. Wenn demnach die Beobachtung der Gestirne zu Bestimmung der gehörigen Jahreszeit dient, so verdienen sie allerdings, daß man darauf achtet.„

„Ein glaubwürdiger Landwirth hat mich versichert, daß er aus der Erfahrung wisse, wie Gesträuche eher absterben, wenn das Werkzeug, womit sie abgehauen werden, scharf, als wenn es stumpf ist. Es scheint dieses seinen guten Grund zu haben. Denn ein scharfes Werkzeug läßt die Oeffnung der Saftgefäße ganz offen, daß der Saft desto häufiger heraus kann. Ein stumpfes Werkzeug zerquetscht mehr, und macht die Wunde in gewissem Maaße wieder zu *).„

„Hollundersträucher lassen sich sehr schwer ausrotten: gleichwohl aber weiß ich aus Erfahrung, daß sie getilgt werden können, wenn man sie in einem Jahre fünfmal abschneidet h).„

Wenn nun das unnütze Gesträuche auf solche Art ausgerottet, oder abgehauen ist, worunter es freylich mit dem ersten am besten geht, so wird es hernach getrocknet, und verbrannt. Die daher kommende Asche ist dem Erdboden sehr zuträglich, wenn sie gerade vor dem Herbstregen darauf gestreuet wird.



*) Aus gleichem Grunde blutet eine Schußwunde niemals so stark, als eine andre, die mit einem scharfen schneidenden Werkzeuge gemacht ist.

h) Ebendas. S. 17.

Maulwurf- und Ameisenhaufen verursachen nicht nur einen unangenehmen Anblick, sondern thun auch der Viehweide großen Schaden, und sind, wenn das Gras gehauen wird, wo sie sonderlich sich sehr zahlreich befinden, sehr im Wege. Will man dieselben, und besonders die letzten wegbringen, so darf man nur den darüber gewachsenen Rasen mit einem Spaden oder andern Werkzeuge in drey Theile theilen. Dieser wird hernach überall abgestochen, der Haufen bis auf den Grund ausgegraben, die herausgenommene Erde auf ander Feld geschüttet, und die Löcher bleiben den ganzen Winter offen, damit die Ameisen sterben. Im Frühlinge wird der Rasen wieder drauf gedeckt, und wenn der neu eingesetzte Rasen fest worden ist, und dessen Gras wiederum Wurzel gefaßt hat, so werden diese Flecke überwalzet. Noch kürzer aber ist das Verfahren, wenn man alles zusammen auf einmal mit einem Werkzeuge aushebt, welches Herr Bradley i) einen hohl gebognen Maulwurfshaufenpflug nennt, und dessen Verfertigung also vor sich geht.

Von a bis a (Kupfert. IV. Fig. 1.) ist ein Eisen, ungefähr 5 Zolle breit, und hinten einen reichlichen Zoll dick. bb ist der hohlgebogne Spaden oder Zunge des Pflugs, dessen Breite, wo er am breitsten ist, etwan einen Fuß beträgt. Von der scharfen Spitze an wird er nach und nach dicker bis an das Hintertheil, welches einen völligen Zoll dick seyn muß. Das Eisen dazu muß recht hart, und die Ränder müssen sehr scharf seyn. cc ist das Stecheisen, welches vorne an der Spitze sehr scharf, und mit dem hohl gebognen Spaden 4 Fuß lang von a bis a seyn muß. dd sind eiserne Dillen, in welche die Angriffe oder Stelzen des Pfluges ee gesteckt werden. Bey aa sind feste Ringe, ein einzelnes Pferd, oder zwey vor einander anzuspannen.

i) Complete Body of Husbandry. p. 47.

Wenn

Wenn man mit dieſem Pfluge arbeitet, ſo muß die Spitze des hohlgebognen Spadens an die Seite des Haufens angeſetzt werden, indem man die Handhaben des Pflugs aufhebt, damit ſie in die Erde einſtechen kann. Wenn der Haufen beynahe durchſchnitten iſt, ſo wird die Spitze wieder aufgehoben, indem man mit den Angriffen ein wenig auf beyden Seiten drückt und wägt.

Das durch dieſen Pflug gemachte Loch faßt das Regenwaſſer auf, wodurch die noch zurückbleibenden Ameiſen erſaufen.

Wenn nun die Maulwurf- und Ameiſenhaufen, und was ſonſt noch ungleich iſt, auf ſolche Art weggenommen ſind, ſo thut man am beſten, wenn man ſie an eine Ecke des Feldes ſchafft, daſelbſt auseinanderſchlägt, und mit einer anſehnlichen Menge Kalk vermengt. Dadurch kommen alle noch übrigen Ameiſen völlig um, und alles zuſammen verwandelt ſich in eine gute Düngung, die man alsdenn mit gutem Nutzen über das ganze Feld wegſtreuen kann. Die Flecke, wo Maulwurf- oder Ameiſenhaufen geſtanden, müſſen mit einem Spaden aufgelockert, mit Kalk oder einer andern Düngung vermengt, und hernach mit reinem Grasſaamen beſtreuet werden.

Dieſes Verfahren iſt unter allen am rathſamſten, weil an ſolchen Orten ſtatt des großen Binſengraſes, welches vorher daſelbſt ſtund, ſchönes feines Gras aufgehen wird.

Desgleichen iſt es eine große Verbeſſerung des Feldes, wenn das Waſſer abgeführt wird. Wieſen und Grasfelder tragen zwar, wenn ſie unter Waſſer geſetzt werden können, viel mehr Gras als trockne Felder. Indeſſen, wo die Näſſe gar zu lang auf dem Felde ſtehen bleibt, da wird das Gras ſauer, und entſetzlich grob. Läßt man ſich nicht angelegen ſeyn, das Waſſer wegzubringen, ſo wächſt alle Jahr weniger Gras; Sträucher und Schilf nehmen überhand, und endlich

wird gar nichts draus. Besonders wiederfährt dieses dem kalten und festen Thonlande, durch welchen das Wasser nicht dringen kann, sondern als in einer Schüssel stehen bleibt. Also steht die im Winter dahin gekommene Nässe so lange darauf, bis die Sonnenhitze sie auszieht.

Von diesen Feldern läßt sich das Wasser am besten wegschaffen, wenn an solchen Orten, wo das Wasser am meisten stehen bleibt, verschiedne Gräben quer über das Feld gemacht, und noch andre größere Gräben, das Wasser aus jenen in Teiche oder Flüße zu leiten, an den niedrigen Orten des Feldes ausgeworfen werden. Die Gräben dürfen so gar breit eben nicht seyn, es müßte denn das Feld sehr tief, und an einem solchen Orte liegen, daß kein Bach oder laufendes Wasser nahe dabey wäre, wohin sich das Wasser leiten ließe. In solchem Falle ist es freylich nöthig, an dem niedrigsten Theile des Feldes breite Gräben in gehöriger Entfernung auszugraben, wo das Wasser Platz hat. Die Erde aus diesen Gräben muß ebenfalls auf eine Ecke des Feldes geführet, und daselbst mit Kalke gemengt werden. Nach diesem kann man sie wiederum auf das Feld ausbreiten, so daß es von dem Mittel des Feldes nach allen Seiten ein wenig abschüßig wird.

Wenn die Wiesen flach liegen, und ihre Oberfläche aus einer lockern Erde besteht, die das Wasser leicht durchläßt, welches aber ein darunter befindlicher fester Boden aufhält, so werden sie gern von dem also aufgehaltenen Wasser sauer und kalt. Solchen thun die Gräben unter der Erde, wovon schon vorher gesprochen worden *), die besten Dienste.

Woferne man diese Vorsicht gebraucht, und hiernächst die oben gemeldeten Hindernisse weggeschafft hat, so müssen alle diejenigen Gewächse wegkommen, die zu der Viehweide nicht gehören sollen. Indessen, ob man gleich

*) I. B. S. 197.

gleich einige darunter in eigentlichem Verſtande Unkraut nennt, um ſie von dem Graſe zu unterſcheiden, ſo können ſie doch an andern Orten, und bey andern Gelegenheiten ihren Nutzen haben. Ich werde alſo ſtückweiſe von ſolchen handeln, zu deren Ausrottung einige beſondere Maaßregeln erfodert werden, oder durch deren Fortpflanzung an einem andern Orte der Landwirth ſich Vortheil ſchaffen kann. — Das erſte, wovon ich zu reden habe, gehört unter diejenigen, die ſich am ſchwerſten ausrotten laſſen.

Dornichter Genſt oder Stachelgenſt, welchem C. Bauhin und Herr Ray den Namen Geniſta ſpinoſa, D. Linnäus aber und Herr Miller den Namen Ulex geben, vermehrt ſich durch den Saamen ſo ſchnell, daß er ſich in kurzer Zeit über und über ausbreitet, wo er einmal auf einem Stücke Feld eine bleibende Stätte gefunden hat. Denn wenn der Saamen reif iſt, ſo platzen die Schoten von der Sonnenhitze auf, und die Körnchen ſpringen weit um ſich herum aus der Schale heraus. Hernach keimt der Saamen aus, und das Feld ſteht gar bald voll junger Pflanzen, die ſich nicht leicht wegbringen laſſen, wo ſie einmal Wurzel gefaßt haben. Blos dadurch läßt ſich dieſes Unkraut ausrotten, wenn die Oberfläche des Erdbodens abgeſtochen und verbrannt wird. Wie man es damit macht, iſt bereits zur Gnüge angewieſen worden. Es iſt um deſto rathſamer alſo zu verfahren, da dieſer Saamen außerdem eine lange Weile unverſehrt in der Erde liegen bleibt, und wieder aufwächſt, wenn er durch den Pflug in die Höhe geackert wird; auch ſogar die kleinſten Stückchen von dieſer Pflanze bekommen friſche Wurzeln, und ſchlagen wieder aus. Wenn aber das Feld oben weg dick genug abgeſtochen und verbrannt wird, ſo läßt ſich der Saamen mit ſolchem Nachdrucke ausrotten, und die Wurzeln ſo tief hinunter vertilgen, daß nicht leicht wieder neues Unkraut aufwachſen kann. Sollten

auch noch etliche ſich ſehen laſſen, ſo wird die Brachar-beit einen Sommer lang ihrem Wachsthum ſchon ein Ziel ſetzen. Man kann ſich auch dawider durch gute Düngung, etwan mit Mergel, Kreide oder Kalk hel-fen, ſonderlich in ſandichten Feldern, wo dieſes Un-kraut am meiſten zu ſchaffen macht, und wodurch man derleichen Boden am beſten verbeſſern kann.

Uebrigens hat es die Nothdurft, jene fruchtbare Mutter nützlicher Einfälle, ſo weit gebracht, daß die-ſes Gewächſe, welches in den vorigen Zeiten für ſehr nachtheilig angeſehen wurde, nunmehro mit gutem Vortheile auf leichtem, ſandichten, dürren Boden, der ſich außerdem ſehr wenig nutzen laſſen würde, mit Fleiß geſäet wird. Man hat wahrgenommen, daß die Spitzen des gemeinen engliſchen Genſtes, wenn ſie ein wenig zerquetſcht werden, damit die Stacheln daran weg kommen, oder nicht mehr ſtechen, ein vortreffli-ches Futter ſogar für mageres krankes Vieh, und be-ſonders für Pferde ſind, womit ſie ſich öfters in einer kur-zen Zeit aufgeholfen, und geſund gefreſſen haben. Die-ſes iſt ſehr ſtark in verſchiednen fremden Ländern einge-führt k), wo Stachelgenſt ausdrücklich als Futter er-bauet wird, und der Bauer achtet ſich glücklich, daß er durch Zerſchlagung der Spitzen dieſes Gewächſes mit einem Hammer ſich im Stande befindet, dieſes geſunde grüne Futter ſeinem Vieh im Winter zu ge-ben, da ſie öfters ſonſt keine andre ſaftige Pflanze, die ſich dazu ſchickt, haben können. Sir Capel Hanbury hat nur kürzlich mit einem patriotiſchen Triebe, der ſeinem vorzüglichen Eifer für das gemeine Beſte gemäß iſt, in Wallis eine gewiſſe Art Mühlen für dieſe Spi-tzen errichtet, wodurch der Landmann jene beſchwer-liche Mühe erſpart, und jeder, der ſeinem würdigen Beyſpiele nachfolgt, großen Vortheil genießen kann.

k) Maiſons Ruſtiques, Tom. I. p. 640.

Wenn

Wenn Stachelgenst mit gutem Bedacht zu Futter für das Vieh, und sonderlich auf oben beschriebenen Feldern erbauet werden soll, so wird der Saamen im Hornung, März, oder Aprill gesäet, und das Feld so, wie zu Gerste, bestellt. Auf einem Morgen Landes reichen sechs Pfund zu, und diese dürfen nur oben hin gesäet werden. Im ersten Jahre darf kein Vieh auf die jungen Pflanzen kommen, und das künftige Jahr lassen sie sich hauen. Im Weinmonate ist die rechte Zeit, da man sie zu hauen anfängt. Sie schoßen immerfort, bis Lichtmeß, und sind bis im März zu gebrauchen. Pferde fressen sie eben so gern, als Heu, wenn sie zuvor gequetscht, oder gestoßen werden, daß die scharfen Stacheln weg kommen. Auf einem Morgen Landes wachsen, wie die Leute sagen, 300. Centner solches Futter, und diese reichen so weit, als eben so viel Heu. Manche mengen unter den gequetschten Genst Heckerling, und rechnen zu 20. Centner Genst einen Centner Stroh. Doch darf er für das Vieh nicht länger, als ein Jahr gehauen werden.

Magerer, hungriger, kiesichter Boden, wovon ein Morgen Landes kaum 5. Schillinge Pachtgeld eingetragen haben würde, hat durch die Stachelgenstsaat an Orten, wo nicht viel Feuerholz zu haben ist, ein Jahr lang 20. Schillinge eingetragen. Man hat dieses Gewächs öfters in die Stuben- Kalk- und Ziegelöfen, desgleichen auf die Malzdarre gebraucht. Wo aber das Feuerholz durchgängig wohlfeil, und am guten Grase, oder Getreide kein Mangel ist, daselbst lohnt es nicht die Mühe, sich damit zu beschäfftigen. Herr Miller redet nur blos davon, um zu zeigen 1), daß auch die allerelendesten Felder durch gute Bestellung so weit gebracht werden können, daß sie dem Eigenthümer alle Jahre etwas einbringen.

Vor

1) Gardener's Dict. Art. *Ulex.*

Vor etlichen Jahren hatten die Leute den Gebrauch, gemeinen Genſt, als Verzäunungen, um die Felder zu säen. Wo leichter Boden war, wurden die Gewächſe zu einem Zaune für das Vieh in kurzer Zeit ſtark genug. Allein es währte nicht lang, ſo wurden dieſe Zäune unten kahl, und an vielen Orten giengen die Pflanzen aus, daß daher Lücken wurden. Deswegen iſt dieſe Gewohnheit ſehr abgekommen. Der ſogenannte franzöſiſche Genſt iſt zu dieſem Gebrauche der beſte. Denn er wächſt unten am Boden dicker, und wird um einen guten Theil höher. Allein zu Futter für das Vieh iſt er nicht weich genug. Ferner hält man auch dafür, er ſey am ſchwerſten auszurotten; wiewohl Herr Bradley uns erzählt m), er habe in Devonshire Felder von 50 bis 100. Morgen Landes groß geſehen, die damit beſäet geweſen, und n) man könne ihn tilgen, wenn man zur Sommerzeit die holzichten Stengel bis auf einen Fuß hoch von der Wurzel heran abhauet. Dann ſchlagen ſie nicht wieder ſo aus, wie der kleine wilde Stachelgenſt, mit welcher Benennung Herr Markham den kleinern Stachelgenſt von der größern Gattung unterſcheidet. Dieſer fängt mitten im Jenner an zu blühen, und blüht den ganzen Sommer durch. Der engliſche Stachelgenſt hingegen fängt erſt gegen das Ende des Frühlings an zu blühen, und hört zugleich mit jenem wieder auf.

Der Marquis von Turbilly macht die Anmerkung, daß Kühe, Ochſen, und das meiſte übrige Vieh ſowohl als Pferde die zerſchmetterten Stachelgenſtſpitzen gerne freſſen, und gut damit gefüttert werden; und man könne ſich die ſichre Rechnung machen, daß da, wo dieſe Pflanze angetroffen wird, auch das Getreide gut gerathe o): — Es hat auch ſeine Richtigkeit, daß,

wo

m) Complete Body of Husbandry. p. 166.
n) Ebendaſ. S. 177.
o) Mémoires ſur les Dechfriements, p. 259.

wo Stachelgenst von sich selber wächst, das Feld mag oben weg seyn, wie es will, doch allemal unten drunter gutes Erdreich liegt; daß hiernächst die Blätter immerfort abfallen, und verfaulen, dieses hilft auch die Oberfläche verbessern, und gut machen.

Die Blüthen von dem Stachelgenst sind für die Bienen gut.

Genst oder Pfriemenkraut, Genista, als ein Unkraut betrachtet, ist eines von den schädlichsten Gewächsen, das auf Feldern wächst. Denn es verliert gar keine Blätter, sondern saugt unaufhörlich die Kraft aus dem Erdboden. Um es auszurotten, muß es, ehe der Saamen ausfällt, ausgerauft, das Feld den Sommer über gebraacht, verbrannt, und mit Dünger, Asche u. d. gl. oder mit Kreide, Mergel oder Urin, welches die meiste Wirkung hat, sehr gut gedüngt werden. Auf Grasfeldern läßt es sich am besten wegbringen, wenn man es im May, da es in vollem Safte steht, abschneidet, weil davon die Wurzel erstirbt. Wenn es ausgerauft wird, so kann leicht etwas stehen bleiben, und das kleinste Stückchen giebt Anlaß zu einer Pflanze. Auch dieses hilft den Genst tilgen, wenn das Vieh auf das Feld getrieben wird p). Dazu dient theils dessen Urin, theils dieses, daß es auf dem Genste und auf dem Erdboden herumtritt, und ihn derb macht; denn selten läßt sich Genst auf fest getretenen Straßen oder Fußsteigen blicken.

In der Kräuterwissenschaft giebt es allerhand Gattungen von Genst, deren etliche in Engelland von Natur wachsen. Der darunter befindliche Genista trifolia des Herrnn Ray q) ist die gemeine Gattung daselbst. Dieses Gewächse wird ungefähr drey Fuß hoch, hat strauchichte Stengel, spitzige Blätter, und oben lockere Büschel

p) Mortimer's Art. of Husbandry, Vol. I. p. 368.
q) Hist. Plant. p. 1727.

Büschel mit gelben Blumen, aus welchen kurze Schoten wachsen, die eine schwarze Farbe bekommen, wenn sie reif werden, und 4 oder 5 nierenförmige Körner in sich halten. Im Brach- oder Heumonate blüht es, und im Herbste wird der Saamen reif. Die Färber brauchen die Aeste davon zu gelber Farbe. Daher heißt es Färbergenst, Grünholz, oder Färberkraut.

Genista spartium minus Anglicum des Tournefort r), kleiner englischer Genst, auch Weißdorn genannt, wächst ebenfalls mit einem strauchichten Stengel, doch nur etwan zween Fuß hoch. Er treibt viele schwache Aeste, die lange einzelne Spitzen tragen, und mit sehr schmalen spießförmigen Blättern versehen sind, welche abwechselnd an allen Seiten der Aeste stehen. Die Blumenstengel haben keine Stacheln, sind kurz, und ganz oben auf der Spitze mit 5 bis 6 beysammenstehenden gelben Blumen versehen. Im April und May kommen sie heraus, und auf sie erfolgen kleine dicke Schoten, mit vier bis fünf kleinen nierenförmigen Körnern, die im Heumonate reif werden. Diese Gattung wächst an vielen Orten von Engelland in freyen Heiden von sich selbst.

Der spanische Genst, Genista Hispanica, bekommt mehr Aeste, und wächst länger, als alle vorhergehende Gattungen. Er wird vier Fuß hoch, hat gerade Stengel, mit keilförmigen Blättern, die oben etwas breit und rund, unten aber sehr schmal sind. Die Blüthen dran sind größer, als an den vorhergehenden Gattungen, mehr blaßgelb, und wachsen an sehr langen Aehren oder Spitzen oben auf den Aesten. Im Brach- und Heumonate lassen sie sich sehen, und nach ihnen wachsen Schoten, wie die vorigen Gattungen. Dieser Genst steht den Winter im freyen Felde sehr gut aus, der Frost müßte denn außerordentlich hart seyn.

Die

r) Inst. R. H. p. 645.

Die Ruthen von Genst, und sonderlich von dem spanischen, welche die längsten sind, braucht man, Körbe zu flechten, dürre Zäune zu binden und zu machen, und man nimmt sie auch zu Strohdächern. Denn sie sind sehr zäh, und dauern lang. Desgleichen werden Seile, die nicht etwan schlecht sind, zu Booten, und anderer kleiner Handthierung aus den flachsmäßigen Fasern dieses Gewächses gemacht, wie denn die Alten auch eine Art von Flachs daraus zu machen pflegten s).

Herr Bradley hat ausgerechnet t), und mich dünkt, er hat noch zu wenig gesetzt, daß ein Morgen Landes blos zur Nahrung für die Bienen auf mehr als 6 Pfund Sterl. am Werthe zu achten sey, und darüber bezahlen die Ruthen und Stücke auch noch den Feldzins. Es ist völlig wahr, daß keine Blumen den Bienen so gefallen, und so nutzbar sind, als an dieser Pflanze, und besonders an dem sogenannten spanischen Genste.

Nächst diesem dürfen wir unter den Vortheilen, die der Genst schafft, auch diese nicht vergessen, daß er theils den Schafen einiges Futter im Winter giebt, theils ihnen in eben dieser Jahreszeit zum Schutze wider die strenge Kälte dient, und wenn sie darauf in Hürden gestanden haben, so wird das Land durch sie so gut gedüngt, daß es nach diesem zweymal gutes Getreide trägt. Ferner in Ländern, wo nach Potasche starke Nachfrage ist, wäre es nicht unrecht, dürre ausgebrannte Stücken Feld, und steile Anhöhen, womit man sonst gar nichts anzufangen weiß, dieser Asche wegen mit Genst zu besetzen.

Das Verfahren, wodurch man das alkalische Salz davon bekommen kann, trägt Dr. Home in seinen sehr nützlichen und richtigen Versuchen über das Bleichwesen also vor u).

„Es

s) Maisons rustiques, Tom. I. p. 888.
t) Compleat Body of Husbandry, p. 181.
u) S. 148.

„Es läßt ſich aus allen Pflanzen, ausgenommen diejenigen, die einen ſcharfen Geſchmack und Geruch haben, dergleichen Zwiebeln, und Löffelkraut ſind, alkaliſches Salz herausziehen; auch alle Bäume geben dergleichen bis auf diejenigen, in welchen gar zu viel Harz ſteckt; denn aus dieſen bekommt man gar ſehr wenig. Die Pflanzen oder Bäume werden, wenn ſie geſund ſind, im Frühlinge ausgerauft, oder umgehauen, abgetrocknet, und zu Aſche verbrannt. Wenn hernach über dieſe Aſche warmes Waſſer gegoſſen wird, ſo löſt ſich das Salz auf. Nach dieſem darf man das Waſſer durchſeigen, damit das Salz ſich von der darunter gemiſchten Erde abſondert. Dieſes ſalzichte Waſſer, welches eine Lauge, lixivium, genennt wird, muß alsdenn über dem Feuer ausdünſten, und was davon zurück bleibt, iſt ein alkaliſches Salz von eben der Gattung, als die Potaſche. Sobald ſie vom Feuer weggenommen iſt, muß ſie in Gefäße gethan werden, wo keine Luft dazu kommen kann. Denn ſie zieht die Feuchtigkeit ſo ſtark an ſich, daß ſie ſogleich zerfließt, wenn nur die mindeſte Luft dazu kömmt.„

Farrenkraut, Filix, gehört unter das allerſchlimmſte Unkraut, und iſt, wo es tiefen Boden einzuwurzeln findet, am allerſchwerſten auszurotten. Herr Mortimer ſpricht v), er habe auf maſchen Feldern die Wurzeln acht Fuß tief gefunden, und iſt hierinnen mit dem Herrn Ray x), und Herrn Liele y) einſtimmig, daß es ſich am beſten ausrotten läßt, wenn man es, ſo lange es noch Gras iſt, oft ausſchneidet, und daß dieſes, wie bereits vorher in andern dergleichen Fällen angewieſen worden, am allervortheilhafteſten im Frühlinge, um Johannis, und um Michael vorgenommen wird. Denn dieſes ſind die Jahreszeiten, wo der Umlauf des Safts am ſtärkſten iſt.

v) Art. of Husbandry, Vol. I. p. 309.
x) Hiſt. Plant. p. 143.
y) Obſervations in Husbandry, Vol. II. p. 292.

ist. Alsdenn werden die meisten Wurzeln zerschnitten, und dadurch der Gänge beraubet, durch welche nach der Einrichtung der Natur der Saft herumgeführt wird: darbey verlieren sie so viel Saft, daß sie eingehen, oder wenn er darinnen stille steht, bald verwesen. Wenn solchergestalt das Farrenkraut in vollem Safte ausgeschnitten wird, daß es auf dem Felde verfaulen muß, so verbessert es den Erdboden sehr nachdrücklich, und macht ihn so mürbe, daß er nicht zusammen hangen kann. Wird es gar, nachdem es weggehauen ist, verbrannt, so entstehet daraus viel mehr Salz, als aus andern Gewächsen. Woferne es eingeackert wird, so hat man gefunden, daß dieses Unkraut durch reichliche Düngung des Feldes, und durch Besprengung mit Asche getilgt worden ist. Am gewissesten aber kann man sich mit Urine helfen. In etlichen mitternächtlichen Gegenden, wo sie das Farrenkraut damit dämpfen, und einen großen Theil davon wegbringen, indem sie es, so lange es noch grün ist, fleißig abhauen, finden sie auch dabey große Hülfe, wenn sie mit der Walze darüber wegfahren. Verbrennen sie es aber, so machen die armen Leute aus der Asche mit ein wenig Wasser Kugeln, lassen sie in der Sonne trocken werden, und waschen damit ihre Wäsche, indem sie ihren Gedanken nach so gut, als Seife ist. Man hält es auch für ein untrügliches Mittel, diese Gewächse zu tödten, wenn sie oft niedergetreten, und die Schafe dahin auf die Weide getrieben werden.

Bäume die unter das Farrenkraut gesetzt werden, kommen gut fort, wenn sie gleich auf heissem kiesichten Boden stehen; denn das Farrenkraut macht den Wurzeln Schatten, und erhält sie feucht und kühl.

Desgleichen wird auch aus Farrenkraut eine ansehnliche Menge Asche, die sich gut brauchen läßt, Potasche zu machen.

Wermuth, Absinthium, ist zwar auf Grasfeldern, ein schlimmes Unkraut, es giebt aber ebenfalls eine ansehnliche Menge festes Laugensalz. Indessen ist es noch lange nicht so gut, als von irgend einem andern Gewächse, man mag in der Arzneykunst gleich, dem Ansehen nach, noch soviel darauf halten.

Rohr, Binsen, Schwerdtlilien, arundo, juncus, gladiolus, und dergleichen Wasserpflanzen kann man durch Ableitung des Wassers am besten wegschaffen. Sobald die Gräben tiefer gemacht werden, als ihre Wurzeln sind, so entgeht ihnen die Nahrung. Asche und Ruß bringen sie auch weg; ferner hilft es viel, wenn man sie einackert, und auf dem Felde hohe Beete macht, damit das Wasser abläuft, oder wenn man sie sehr zeitig zu der Zeit, da der Saft noch darinnen ist, umhauet. Will man aber Heu daraus machen, so darf es nicht zu dürre werden, immaßen es dadurch desto gröber wird. Gewächse von dieser Gattung sind allezeit ein Merkmal eines guten Bodens. Denn auf schlechtem Felde finden sie, und sonderlich Rohr nicht hinlängliche Nahrung z). Rohr braucht man hauptsächlich, Dächer, und kleine Zäune in Gärten zu machen.

Ausgesaugte Felder sind gemeiniglich mit Moose, musca, überzogen; doch was dem Grasfelde wieder Kräfte giebt, das hilft auch, den Moos wegzuschaffen.

Ich will mich hier nicht mit einer unnöthigen Erzählung der Namen, und anderer Umstände der verschiedenen Gattungen des Unkrauts, das auf Grasfeldern viele Verdrüßlichkeiten verursacht, aufhalten. Nur dieses will ich noch einmal überhaupt anmerken, daß auf Grasfeldern jedes Gewächs, dessen Erbauung an solchen Orten nicht die Absicht des Hauswirths ist, als ein Unkraut betrachtet, und in solcher Betrachtung ausgerottet werden muß.

z) Mortimer's Art of Husbandry. Vol. I. P. 310.

Es

Es läßt sich dieses am besten thun, wenn das Gras einen ganzen Sommer ungehauen stehen bleibt. Unter solcher Zeit kann der Hauswirth, oder ein anderer, der die Gewächse, welche ausgerottet werden sollen, gut kennt, immerfort über das Feld weggehen, und die Wurzeln, derselben, wenn sie im vollen Safte stehen, und anfangen zu blühen, unter der Erde wegschneiden. Solchergestalt verlieren sie das Leben, ehe sie den Saamen fallen lassen, und das gute Gras, dessen Saamen zu seiner Zeit auch ausfällt, wird die leeren Stellen bald über wachsen. Auf diese Weise kann man alles Sommerunkraut von Grund aus vertilgen. An Unkraute, das den Winter aushält, müssen beydes die Stengel und auch die Wurzeln, welche sich insgemein tiefer, als an jenen, in die Erde hinein erstrecken, vertilget werden. Da ist es nun rathsam, wenn sie zu fest stecken, und ohne weitere Beyhülfe nicht mit der Hand ausgerauset werden können, daß man die Wurzeln unten in der Erde abschneidet, und dazu einen Spaden nimmt, der vier bis fünf Zolle breit, und so gemacht ist, daß ihn ein Mann mit dem Fuße hineintreten kann. Nach diesem lassen sie sich leicht, ohne den Rasen aufzuheben, heraus raufen; sollte ja die Pflanze oben an der Wurzel wegbrechen, und die Aufhebung des Rasens dadurch nothwendig machen, damit man die Wurzel heraus bringen könne, so läßt sich der Rasen gleich wieder an die vorige Stelle legen, ohne daß in diesem Falle der Rinde der geringste Schaden wiederfährt. Dieser Spaden kann so leicht, und gemächlich verfertiget werden, daß ein Herr ihn statt eines Stabes in die Hand nehmen, und damit in den Feldern herumspatzieren kann, wenn er sich den angenehmen und nutzbaren Zeitvertreib machen will, das Unkraut das ihm in den weg kommt, auszuziehen. Auf solche Weise entlediget er sich einer Menge von Räu-

bern, die das Futter verderben, und den Platz einnehmen, wo nutzbare Pflanzen stehen können.

Dieses Verfahren ist zwar etwas langweiliger, doch aber auch besser, als wenn das Unkraut abgemähet wird. Denn so lang noch das geringste davon in der Erde bleibt, pflegt es immer wieder auf das neue auszuschlagen. Wenn es hingegen unter der Erde zerschnitten wird, so verwelket ganz sicher das Kraut, und die saftige Wurzel verweset, und düngt damit das Feld, das sie vorher aussaugte.

Hier darf ich die Erinnerung nicht vergessen, daß das Unkraut öfters in großer Menge auf Grasfelder durch üble Wirthschaft der Landwirthe gebracht wird, welche in hartem Winter, und in sehr trocknem Sommer ihr Vieh mit unreinem Stroh, Heu, Gras, Wicken, u. s. w. füttern, die entweder mit dem Unkraute selbst, oder mit dessen Saamen vermengt sind. Eben so geht es auch auf Felde, das mit neuem, oder nicht völlig verfaultem Miste, gedüngt wird. In Miste der lange liegt, verliert der Unkrautsaamen die Kraft zu wachsen, und es darf sich also niemand darüber einigen Kummer machen.

Wenn das Feld von Unkraute gereiniget, und das Gras im Herbste verwelkt ist, dann ist es Zeit das Land mit dienlicher Düngung gut zu machen.

Der Vortheil, den die Pflanzen von der, über der Oberfläche ausgestreuten Düngung genießen, entstehet von den fruchtbaren Theilchen des Düngers, die von dem Regen, oder geschmolzenen Schnee durch die Oberfläche der Erde gleichsam durchgeseiget, und in dieselbe hinunter geführt werden. Wie man aber nach gewöhnlicher Art verfährt, gehen viele von diesen Theilchen ohne Zweifel verloren, und erreichen nimmermehr die Wurzeln der Gewächse.

Herr

Herr von Chateauvieux, der diese Unbequemlichkeit, besonders in Ansehung der Grasfelder eingesehen hat, machte daraus den richtigen Schluß, daß der Mist viel mehr Wirkung haben würde, wenn etwan nur die Oberfläche der Wiese zerschnitten, und etwas von den inwendigen Theilchen der Erde aufgedeckt werden könnte; hierdurch würden die guten Theilchen des Düngers unmittelbar an die Grasswurzeln hinan kommen.

Es ist ihm in dieser wichtigen Verbesserung überaus wohl von statten gegangen, und er hat dazu seinen Pflug mit drey Messern auf folgende Weise gebraucht. Im Winter- oder Christmonate wird die ganze Oberfläche mit diesem Pfluge, nach der Weite zwischen den Messern in drey Zolle breite Streifen zerschnitten. Dieses hat eine zwiefache Wirkung; erstlich reissen die Messer einen großen Theil von dem Moose, womit alle alten Grasfelder bewachsen sind, heraus, und schaffen ihn nach und nach weg. Hernach bringen dieselben 5 bis 6 Zoll tief in die Erde, und zerschneiden die Enden an vielen Wurzeln des Grases. Diese zerschnittenen, oder zerrissenen Wurzeln wachsen nach der Zeit aufs neue aus, geben den Gewächsen frische Kraft und Munterkeit, erneuern sie gleichsam, und machen sie wieder jung.

Diese Zertheilung der Oberfläche des Erdbodens thut den Wiesen viele Güte. Wenn das folgende Jahr feucht ist, so trägt es vieles zum Wachsthume neuer Wurzeln bey.

Solche Verbesserung noch vollkommner zu machen, muß, sobald die Oberfläche der Wiese zerschnitten ist, Mist darauf geführt, und je eher, je lieber gebreitet werden. Je kleiner der Mist gemacht wird, desto mehr schafft er Vortheil. Denn die kleinern Theilchen davon versinken alsdenn desto besser durch den Regen in die Ritze, die der Pflug gemacht hat, und geben den Gewächsen überaus gute Kräfte. Dergleichen Verfahren, magre und ausgesaugte Wiesen und Grasfelder wieder

herzustellen, und zu verbessern, erfordert eben nicht sogar viel Mist. Ein Fuder davon langt, wenn es so gemacht wird, so weit, als drey nach der gewöhnlichen Art und Weise, und ist dem Grase viel zuträglicher. Der Herr von Chateauvieux hat es etliche Jahre mit so gutem Vortheile, als er nur wünschen konnte, versucht. Sein, also bestelltes, Gras ist allemal sehr dick und lang gewesen, und hat eine vollkommne Heuärnte gegeben, da es hingegen sonst überall sehr knapp war. Er glaubt, ein einziger so bestellter Morgen Landes trage so viel, als 10 andre, womit man nach gewöhnlicher Art umgeht a).

Diesen Pflug mit drey Messern braucht er noch weiter Grasfeld aufzureissen, aus welchem Ackerfeld werden soll. Die Messer schneiden 5 bis 6 Zolle tief in die Erde, und theilen die Streifen in gleicher Linie, daß sie, wie gesagt, drey Zolle breit werden. Zwey Pferde sind im Stande diesen Pflug zu ziehen, wenn auch gleich statt drey Messern fünf daran stecken sollten, wie man es, um desto geschwinder fertig zu werden, einrichten kann.

Wenn nun die ganze Oberfläche also in Streifen zerschnitten ist, die alle in gleicher Linie liegen, so fährt der Herr von Chateauvieux mit einem gemeinen Pfluge quer über das Feld, und nimmt, so oft er mit dem Pfluge umkehrt, nur 6 Zolle. Also werden diese Grasstreife in Stücke zerschnitten, worunter das größte nicht über 6 Zolle lang, und drey Zolle breit ist.

Diese Ackerarbeit wird vor dem Winter, und im Frühlinge vorgenommen. Hierdurch werden diese Rasenstücke überall frey gemacht, daß der Frost im Winter durch sie dringen kann; davon fallen sie entweder ganz von einander, oder werden doch so locker, daß hernachmals das Feld sich eben so leicht ackern läßt, als wenn es schon etliche Jahre in der Arbeit gewesen wäre.

a) Duhamel Culture des Terres. T. IV. Ch. 3.

Der

Der Herr von Chateauvieux beschreibt diesen Pflug folgendergestalt.

„Der Pflug mit drey Messern, Kupfert. IV. Fig. 2. besteht aus einem Krengel AB, und zween Handgriffen, oder Pflugsterzen CD, die auf der Säule E aufliegen. Die zwey Seitenstücke, FF, liegen fest an dem Krengel an, vermittelst der zween starken eisernen Nägel GG, an deren anderm Ende eine Mutter, so fest, als möglich, angeschraubt ist. In diese zwey Seitenstücke, sowohl als in den Krengel werden so viele Zapfenlöcher HHH gemacht, als Messer daran kommen sollen. Diese Messer müssen so genau, als es sich thun läßt, in die Löcher passen, und eines so weit von dem andern gesetzt werden, daß ihre Spitzen gleichlaufende Linien drey Zolle weit machen, damit sie den Rasen in Striemen von eben dieser Breite, III, zerschneiden.„

„1. 2. 3. sind drey einander völlig ähnliche Messer, deren Klingen L, I, aus festem wohl geschmiedeten Stahle bestehen müssen. Um mehrerer Deutlichkeit willen werden auf dieser Zeichnung nur drey Messer vorgestellt. Hält es jemand für gut, 5 Messer zu brauchen, um dadurch die Arbeit desto mehr zu beschleunigen, so lassen sich leicht noch zwey hinzuthun, indem man die Seitenstücke F, F, in gehörigem Verhältnisse breiter macht.„

„Der Krengel hat zwey Löcher, womit er an den Vorderwagen eines gewöhnlichen Pfluges angesteckt werden kann, indem die Querrigel dieses Vorderwagens durch diese Löcher durchgeschoben werden.„

„In den Messern befinden sich etliche Löcher, von L bis M, damit sie höher oder niedriger gesteckt werden können. Eines muß so lang als das andre seyn, damit eines so tief als das andre in die Erde hinein dringt. Nächst dem Nagel, der sie oben fest macht, wird auch ein hölzerner Nagel in ein Loch gleich unter dem Krengel

gesteckt, damit sie durch die Erde nicht in die Höhe geschoben werden können. „

Der Herr von Chateauvieux wird mir, als einem, der nie mit einem solchen Pfluge arbeiten gesehen hat, verzeihen, wenn ich etwas erinnere, das nach meiner Einsicht daran vergessen worden ist. Nach der Zeichnung und seiner Beschreibung davon kömmt gar zu viel auf die Geschicklichkeit und Erfahrung des Ackermanns an, wenn die Messer allemal in gehöriger Tiefe gehen sollen. Denn man sieht an den Schenkeln des Pflugs keine Stütze, worauf er fester stehen, die Schwere erleichtert, und dadurch die Arbeit des Ackersmanns verringert werden könne. Mein Vorschlag wäre daher, eine Achse hinten durch den Krengel so nahe an die Messer, als es sich thun läßt, hindurch zu stecken, an welchem zwey Räder in einer Größe, die sich nach der Länge der Messer verhält, neun Zolle weit von einander herumgehen. Diese Weite wird dem Pfluge eine gewissere Stellung geben, und zu gleicher Zeit werden diese Räder dem Ackersmann die Arbeit um ein großes leichter machen. Da sie noch anderthalbe Zoll weit von den zwey auswendigen Messern abstehen, in so ferne deren nur drey sind, deren Weite zusammen genommen inwendig anderthalbe Zoll beträgt, so kann man auch 5 Messer neben einander stellen, und die Räder werden ihnen gar nicht im Wege seyn. Sollte aber der Pflug, wenn die Räder 9 Zolle weit von einander sind, in der Arbeit noch nicht gewiß genug stehen, so kann sie der Hauswirth weiter von einander stellen, bis er denkt, daß es recht ist. Nur dürfen die Räder nicht so gestellt werden, daß sie in die Glinsen hineinlaufen, die von den Messern gemacht worden sind.

Da nothwendig sehr viel auf die Seitenstücke FF ankommt, und sonderlich viel daran gelegen ist, wenn 5 Messer gebraucht werden, so dächte ich, es wäre nicht

unrecht,

unrecht, wenn man sie mit einem dicken Stücke Holz (N), das unten weg, von einer Seite zur andern quer über (etwan bey O) liegt, befestiget, und dasselbe sowohl an die Stücke selbst, als an den Krengel fest anschraubt. Man kann sich wohl zu den zwey zugesetzten Messern durch dieses Querstück die Löcher machen, wenn man glaubt, daß sich diese Stelle für sie am besten schickt: Und wenn die Achsen, an welchen sich die Räder umdrehen, indem der Pflug arbeitet, entweder in den Krengel eingeschraubt, oder sonst auf solche Art feste gemacht werden, daß man sie nach Gefallen abnehmen kann, so darf man einen Backen P von Eisen, oder von Holz (denn es liegt an diesem Stücke eben so gar viel nicht, wenn es zu dem hier vorgesetzten Endzwecke gebraucht wird) unter beyde Enden des Querriegels anlegen, in welchen die Enden der Achsschenkel eben so eingesteckt werden können, als wie sie in den Krengel eingesteckt werden. Auf solche Weise lassen sich die Räder leicht hin und wieder schieben, und der Krengel kann so hoch gehoben werden, daß die Messer nicht auf den Erdboden auftreffen, wenn dieser Pflug von einem Felde auf das andre geschafft werden soll. Desgleichen darf man die Messer auch nur von unten heran kürzer machen, indem man sie mit den Nägeln höher steckt. Es läßt sich ferner hier der Schlitten, womit der Pflug sehr oft von einem Felde auf das andere gefahren wird, sehr gut brauchen, indem man diesen Pflug auf denselben auf die Seite legt. Dieses sind ungefähr, meinen Gedanken nach, die leichtsten Mittel, den Unbequemlichkeiten abzuhelfen, die von einem sehr geschickten Manne, der mir aber zu großem Leidwesen seinen Namen nicht bekannt gemacht, und seinen Brief mit EF unterzeichnet hat, an diesem Pfluge bemerkt worden sind. Er schreibt dabey, er habe einen dergleichen wiewohl ungeschickt gemachten Pflug gesehen, womit

ein wenig schwer zu arbeiten war, der aber doch hier in Engelland theils auf Grasfeldern, theils auch vor der letzten Ackerarbeit auf Getreidefelde, die Klumpen zu zerschlagen, und die Erde klar zu machen, gebraucht wurde. — Indessen habe ich bloß nach meinen Gedanken hiervon gesprochen, und es dürfte daher der Welt ein angenehmer Dienst geschehen, wenn irgend ein besserer Künstler die Gütigkeit haben wollte, meine Fehler zu verbessern. Ich rede aus Grund des Herzens also, weil dieses dem gemeinen Besten Nutzen schaffen kann. Ich danke dem Herrn E F für seine sehr gründlichen Anmerkungen, deren hauptsächlichste schon längst in meinem Risse ein wesentliches Stück gewesen sind, und mein Augenmerk seyn sollen, worauf ich nach meinem Vermögen alle einem so wichtigen Gegenstande gebührende Sorgfalt richten werde.

Wenn der Landwirth die ganze Oberfläche seiner Grasfelder mit diesem Pfluge im Herbste zerschnitten, und gehörig gedüngt hat, so darf er sich mit gutem Grunde auf vieles und schönes Gras Hoffnung machen.

Feld, das zu Grase bestellt ist, kann, seinem Erdboden nach, eben so, wie bey Getreidefelde geschehen, betrachtet werden; nur bloß ist in der Art zu düngen einiger Unterschied.

Aller fester Boden muß zuvor durch den Pflug in guten Stand gesetzt werden, ehe er zu Grase zugerichtet wird; er müßte denn so platt liegen, und der Ueberschwemmung so sehr ausgesetzt seyn, daß man zu befürchten hat, es möchte die gute Erde ganz weggeführt werden, wenn die Rinde oben aufgerissen ist. In diesem Falle ist schalichter Seesand ganz besonders nützlich, und jemehr von Schalen sich darinnen befindet, desto besser wird er sich erweisen. Dieses hat sich auf eine nachdrückliche Art in Cornwall und Irrland,

nach

nach der vorhin gemeldeten Weise *) an Getreide, aus der Erfahrung gezeigt. Diesem will ich hir zum Beweise seiner Wirksamkeit in Ansehung der Grasfelder noch dieses beyfügen, daß sich in Cornwall, wenn das Getreide vom Felde weg ist, ein schöner, weißer, und in tiefen Boden, auch etwas purpurrother Klee sehen läßt: und dieses Gras auf Felde, wo viel Sand hinkommt, mag auch nur kurz seyn, so hat es doch, das Vieh zu füttern, guten Rahm, und viele Milch zu verschaffen, und zu allen andern nützlichen Endzwecken vor dem längern Gras, wo nicht soviel Sand dazu genommen ist, sehr großen Vorzug. Auch Gartengewächse und Früchte werden daselbst in der Anzahl mehr, und in der Güte besser, als sie anderwärts sind. Man hat ferner wahrgenommen, daß immerfort wenig, oder gar kein Schnee auf solchen wohl mit Sande bestreuten Feldern liegt; wo diese sind, daselbst herrschet ein beständiger Winterfrühling, und die Aernte wird einen Monat, oder sechs Wochen früher, als nur etwan 6 oder 7 Meilen weit davon b). Fast eben dergleichen hat man auch auf kleinem sandichten Kieße wahrgenommen **). Nächst diesem hat man gefunden, daß er ganz allein Binsen und andre Wassergewächse getilget, und an ihrer Stelle ein viel schöneres Gras veranlaßt hat. Ob diese Wirkung daher rühre, weil diese Düngungen ihrer Natur nach, wie wir bereits angezeigt haben, aschenmäßig sind, ist, so viel ich weiß, durch Versuche noch nicht ausgemacht worden. Trockner Schutt von Häusern, Asche, und alle Düngungen aus dem Pflanzen- und Thierreiche thun hier ebenfalls sehr gute Dienste.

Auf nassen thonichten Feldern hat man nicht wahrgenommen, daß die Wirkungen des Kalks den Unkosten,

*) 1 Band S. 19-28.
**) S. 1 B. S. 28.
b) Philosoph. Transact. N. 113.

ſten, die damit, als mit einer Düngung verbunden ſind, das Gleichgewicht halten. Doch ſollte ich beynahe vermuthen, daß Kalkſtein, klein geſtoßen, und oben auf das Feld geſtreuet, viel mehr und dauerhafter beſſern würde, als wenn er gebrannt wird *). Ungebrannte Kreide iſt vielleicht ebenfalls beſſer, als gebrannt.

Ferner kann man aus ſolchen Sachen, die zu oben gemeldeten Feldern ſich am beſten ſchicken, und in dem erſten Bande dieſes Werks umſtändlich beſchrieben worden ſind **), eine zuſammengeſetzte Düngung verfertigen, oder dieſe Sachen auch vor ſich allein dazu nehmen.

Woferne das Feld ſo liegt, daß es durch einen laufenden Strom überſchwemmt werden kann, ſo muß die Düngung, ſie ſey von was für Gattung ſie wolle, zu einer Zeit darauf gebracht werden, wo dieſe Ueberſchwemmung am wenigſten zu vermuthen iſt; dieſes dürfte wohl etwan gemeiniglich alsdenn ſeyn, wenn das Heu zum erſtenmale gehauen worden iſt. Außerdem kann es zu der gewöhnlichen Zeit gedüngt werden.

Sandichter Boden erhält ſeine Verbeſſerung hauptſächlich durch Mergel ***), der alle diejenigen guten Eigenſchaften, die dem Sande fehlen, an ſich hat, und, weil er im Waſſer zergeht, gar bald hineindringt, und das Erdreich fruchtbar macht. Er iſt demnach, wo man ihn findet, an ſich ſelbſt ein Schatz, denn er erſetzt die Stelle faſt jeder andrer Düngung. So gar dürre Heide iſt in Norfolk mit Hülfe des Mergels dahin gebracht worden, daß ſie am Werthe noch einmal ſo viel Klee getragen hat, als auf einem eben ſo großen Stücke in eben demſelben Lande Weizen gewachſen iſt c).

Thon

*) S. 1 B. S. 31, 32.
**) 1 Th. 1 H. 1 Abſchn. S. 18. u. 3 Abſchn. 4. Abſ. S. 122.
***) S. 1 B. S. 39.
c) Philoſ. Tranſact. N. 37.

Thon ist für solchen Erdboden seiner Natur nach zu kalt, woferne der Sand nicht sehr warm liegt, und von Natur aschenmäßig ist. In diesem Falle kann man ihn freylich gleich so nehmen, wie er aus der Grube kommt. Außerdem aber ist es besser, wenn er zuvorgebrannt wird.

Zu solchem Ende gräbt man, zum Anfange, ungefähr 6 bis 8 Fuder Thon, in Stücken, etwan so groß, als ein gemeiner Ziegel ist. Dieses läßt sich am besten im Sommer, und in sehr trocknem Wetter thun: wiewohl es nicht unrecht ist, das Feuer an einem solchen Orte zu machen, der nicht stark an der Sonne liegt, damit nicht eine stärkere Kraft die schwächere hindern möge. — Ist der, also ausgegrabne, Thon an der Sonne und Luft recht trocken worden, so macht man aus Farrenkraut, Stroh, Genst, Reiß- und Scheitholz, Kohlen, oder andern verbrennlichen Sachen eine kleine Spitzsäule, wie zu einem Lustfeuer, und legt die Thonstücke, zwo oder drey Schichten dick, daran herum, bis die ganze Säule um und um belegt ist. An der Seite bleibt ein Loch, wo man anzündet, und oben noch eines, damit das Feuer einen Zug hat. Wenn das Feuer recht in die Glut gerathen ist, und der daran herumliegende Thon anfängt, durch und durch heiß zu werden, so macht man die Löcher mit Thone zu, und legt so, wie vorher, um und um immer mehr Schichten von dieser Erde, die so gestellt werden, daß das Feuer in dem Haufen beysammen eingesperrt bleibt, und niemals ausgehen kann; wird es damit versehen, so fängt sich die Arbeit nothwendig vom neuen an. Wenn nur erst diese 6 bis 8 Fuder von solchem ein wenig ausgetrockneten Thone gebrannt sind, so wird die Hitze inwendig im Haufen so überhand nehmen, daß sogar feuchter Thon gleich aus der Grube genommen, und daran herum gelegt werden kann, ohne daß man befürchten darf, daß das Feuer

aus-

auslöscht. Doch muß man ihn freylich nicht gar zu gähling, oder in gar zu großer Menge auf einmal darüber weglegen. Sechs oder sieben hundert Fuhren sind zuweilen, wie man sagt, auf einem Haufen mit einem male nach dem hier beschriebenen Verfahren verbrannt worden. Alsdenn aber ist der Haufen so hoch worden, daß man den Thon nicht leicht von dem Erdboden, bis auf die oberste Spitze desselben hinan bringen konnte. In solchem Falle wird also ein gewisses Gerüste gebauet, von welchem die Thonstücke aufgelegt werden können. Dieser Haufen muß so lang bis er ganz ausgebrannt ist, Tag und Nacht bewacht und genau in Acht genommen werden. Derjenige Thon, der nach dem Brande recht roth, und fest ist, wird für den fruchtbarsten geachtet *), und das gewöhnliche Brennlohn beträgt für einen gehauften Scheffel einen halben Stüber. Diese sehr wichtige Verbesserung in der Wirthschaft haben wir dem Grafen von Halifax, einem

*) Ich will demjenigen, was Herr Schwitzer (Method of Raising Brocoli, &c. p. 36. hier in Ansehung der Farbe des Thons sagt, nicht gern widersprechen, da er vielleicht aus der Erfahrung beweisen kann, daß es damit seine Richtigkeit hat. Indessen bringt mich eine Anmerkung des Herrn D. Home fast auf die Gedanken, es sey ein jeder Thon, der durch den Brand roth wird, und folglich Eisen in sich hält, gleichwie eine iede eisenhältige Erde, der Fruchtbarkeit zuwider. Dieser sorgfältige Naturforscher nahm ein Pfund gute Erde, und mengte eine Drachme Stahlsalz darunter, that es zusammen in einen Topf, und säete im Anfange des Maymonats etwas Gerste hinein. Es wuchsen darinnen etliche Gewächse etwan einen Zoll hoch, waren sehr schlecht von Farbe, und krank, und giengen zuletzt ein. In einem andern Topfe, wo eben dergleichen Erde, aber mit nichts vermengt, sich befand, wuchsen die Körner sehr schön. (Principles of Agriculture and Vegetation Exp. 16.) Ich sollte daher beynahe den Thon für den besten halten, der, wenn er gebrannt ist, die lichteste Farbe hat. — Indessen mag es damit seyn, wie es wolle, so ist es doch allemal mit Kosten und Mühe verbunden, wenn man Thon brennt. Daher manche Landwirthe sich vielleicht davon abschrecken lassen möchten. Diesen zu Gefallen kann ich nicht unerinnert lassen, daß der allerderbste Thon dennoch nutzbar für sie gemacht wird, wenn sie ihn ohne zu brennen, mit frischem Miste, Kalk, oder sonst einer aschenmäßigen Sache vermischen. Dadurch kommen die zusam-

Digitized by Google

einem sehr eifrigen Patrioten, zu danken. In Sussex ist sie sehr in Gebrauch gekommen, und man rechnet daselbst auf einen Morgen Grasfeld etwan 7 Fuder.

Der Marquis von Turbilly bedient sich eines ähnlichen Verfahrens und empfiehlt es jederman d). Er verbrennt Maulwurfshaufen, und andre große Stücke abgestochnes Feld, und versichert uns aus eigner Erfahrung, daß die daraus entstandene Asche seinen Gras- sowohl als Getreidefeldern überaus dienlich gewesen ist. Allein er brennt diese Erde nicht so gar gähling, und erhält diese immerwährenden Oefen, wie er sie nennt, brennend, bis die starken Nebel und Dünste gegen das Ende des Herbsts das Feuer auslöschen. Denn auch der stärkste Regen löscht es nicht aus, woferne die Haufen gehörig gemacht, und nur so weit darauf Achtung gegeben wird, daß es niemals an Stücken Erde zur Unterhaltung des Feuers fehlt, noch zu viel auf einmal darauf geworfen wird, daß es davon auslöschen muß. Man bauet die Haufen eben so, wie hier bey dem Thone angewiesen worden, und die Asche wird, wenn sie genugsam ausgebrannt ist, nach und nach weggenommen. Denn wenn sie zu stark gebrannt wird, so verliert sie an ihrer Güte.

Durch Nachsinnen würde niemand leicht herausgebracht haben, was die Erfahrung gelehrt hat, daß nämlich Grasfelder, die sandichten Erdboden haben, durch Kalk sehr verbessert werden. Denn man weiß verschiedne Beyspiele von Feldern, die in solcher Verfassung gewesen sind, und wenn man also mit ihnen umgegangen ist, beständig grün geblieben, und auch so gar in dem dürresten Wetter, wo sie außerdem ganz ver-

zusammenhangenden Theilchen des Thons so weit von einander, daß sie sich im Wasser desto leichter auflösen, und durch den Regen desto leichter in die Erde hinein spülen lassen. — Vielleicht scheint diese Art, den Thon zu gebrauchen, noch vortheilhafter, als wenn er gebrannt wird.

d) Mémoires sur les Défrichements p. 86.

verbrannt worden wären, doch mit schönem Grase bewachsen gewesen sind. Diese Düngung hat auch noch diesen Vortheil, daß sie das Ungeziefer, welches davon frißt, und die Wurzeln des Grases zernagt, tödtet.

Nichts schafft auf sumpfichten Grasfeldern mehr Nutzen, als wenn sie mit Kiese bedeckt werden. Ist der Erdboden von Natur locker, so kann man Thon unter den Kieß mengen. Sollte er aber sehr derb seyn, so thut bloßer Kieß die besten Dienste. Die Erde verliert nach und nach ihr sumpfichtes Ansehen, und der Kieß erwärmt, wie es scheint, den Erdboden so gut, daß die Feuchtigkeit ausdünstet. Zum Beweise dient folgender Versuch. In der Schweitz e), legte ein Landwirth über einen Graben eine hölzerne Brücke, und damit der Fußsteig über eine Wiese, die ziemlich sümpficht war, desto fester seyn möchte, so bedeckte er ihn dick mit Kieß. Nach der Zeit sahe er mit Erstaunen, daß das Gras, so weit als sich der Kieß erstreckte, viel stärker aufgieng, und viel schöner, als vorher war.

Eben dieses wurde auch vor etlichen Jahren in Irrland von dem Herrn King bemerkt, der an den Rändern der Straßen, die durch Sümpfe giengen, bemerkte, daß auf Flecken, wo von ungefähr ein wenig Kieß auf den Sumpf gefallen war, grüner Rasen entstund, der mit sehr schönem Grase bewachsen war. Daher macht er, wie es scheint, den richtigen Schluß, daß eben so viel Sand oder Kieß, als ein Feld gut zu machen gebraucht wird, einen ausgetrockneten Sumpf sogar zu Getreidefelde machen könne f).

In

e) Mémoires de la Société Oeconomique de Berne, Tom. II. P. I. p. 69.
f) Phil. Trans. N. 170.

In leimichtem trocknen Boden ist Kalk zu Beförderung des Grases eine vorzügliche Düngung. Allem Vermuthen nach wird aber dessen Wirkung noch dauerhafter seyn, wenn der Kalkstein ungebrannt, und sehr klein gestoßen darauf gestreuet wird. Wir haben hievon ein merkwürdiges Beyspiel an dem, was dem Herrn Duhamel begegnete, da auf seinem Rittersitze zu Denainvilliers ein Werkstück zugehauen worden war, wie in dem ersten Bande dieses Werks erzählt worden ist *). Eben daselbst findet man auch ausführliche Anweisungen zu andern einfachen und zusammengesetzten Düngungen, worunter sich Mist vorzüglich zu dieser Gattung von Feld schickt.

Die allgemeinen Düngungen auf Getreidefeld, wie sie in dem ersten Bande dieses Buchs angezeigt sind, dienen auch eben so gut zu Grasfeldern. Dergleichen sind alle verweste Sachen aus dem Thier- und Pflanzenreiche, Kreide, und insbesondere Kalk, Mergel, und allerley Asche.

Es giebt in Engelland große Striche Landes, die unter dem Namen Downs, oder unfruchtbare Ebenen bekannt sind, auf welche hauptsächlich große Heerden Schafe getrieben werden. Die Erfahrung hat zur Gnüge erwiesen, daß das Gras daselbst zwar von Natur kurz, gleichwohl aber für Schafe ein vortreffliches Futter ist. Nun ist es für einen von den wichtigsten Aesten der Handlung in Engelland eine Sache von großer Wichtigkeit, daß diese Thiere sich in gutem Stande befinden. Daher sollte man sich in der geringsten Veränderung ihres Unterhaltes sehr vorsichtig verhalten, bis man aus richtigen Versuchen gewiß weiß, daß bessere Weide, ihnen an der Wolle keinen Nachtheil verursachet. Aus diesem Grunde ist einem jeden, dessen Güter an solche Ebenen angränzen, besonders an die große

Fläche,

*) S. 83.

Fläche, welche die Salisburyebene heißt, und von der Abendseite von Malborough sich bis an die See erstreckt, auf das nachdrücklichste anzurathen, daß er einige von seinen Schafen auf fette Weide von verschiednem sowohl wilden als kunstmäßigen Grase treibt, und sie daselbst etliche Geschlechtsfolgen hinter einander hält, damit er gewiß erfahren möge, was dieses für Wirkung habe. — Vielleicht läßt sich mancher hier durch das Wort Geschlechtsfolge dem ersten Anblicke nach schrecken, weil er sich vorstellt, als ob zu solchen Versuchen eine sehr lange Zeit erfordert werde; er darf aber nur sogleich bedenken, in wie wenigen Jahren dergleichen Folge statt finden könne. — Ein Lamm z. B. daß von der Mutter weg mit Pimpernelle aufgezogen wird, bringt in zwey Jahren ein Lamm zur Welt; dieses darf zwey Jahre alt werden, so bringt es ebenfalls ein Junges, und im 6ten Jahre haben wir schon die dritte Geschlechtsfolge. Also läßt sich in 7 bis 8 Jahren schon die Gewißheit von dieser Sache erlangen.

Genießen Schafe durch eine geilere Weide eben so große Vortheile, so wird aus der weitern Verbesserung solcher Ebenen eine Sache von großer Wichtigkeit, sowohl für einzelne Unterthanen, als auch für den ganzen Staat. Denn sollte es den Schafen ein Nutzen seyn, daß sie in bessern Zustand versetzt werden, so giebt dieses zu einer ansehnlichen Vermehrung der Schafe Anlaß. Findet es sich aber, daß dergleichen Verbesserung ihrer Wolle nur im mindesten nachtheilig ist, so darf niemand dazu ermuntert, sondern vielmehr sogar durch ein Gesetz daran gehindert werden.

Unfruchtbare Ebenen haben immer lockern, sandichten, dürren Erdboden, mit einer sehr dünnen Schale von guter Erde überzogen, in welcher das Gras wächst. An vielen Orten gelangt man in kurzem auf ein Bette von Kieß, und zum Theil von Kreide.

Wo der Erdboden aus Sande, oder Kieße beſteht, ſo iſt der Beſitzer davon faſt immer leicht im Stande, ihn zu verbeſſern. Denn ſelten wird es fehlen, daß nicht Mergel, oder ſonſt guter Boden, einmal tiefer, als das andre darunter liegt. Es iſt weiter nichts nöthig, als ein Sucher, oder Erdbohrer, daß man dieſe Erde findet, womit man hernach das Feld belegt. Doch muß man dergleichen Decke lieber nach und nach, als auf einmal zu dick auflegen. Liegt darunter etwan thonartige Erde, ſo wird dieſe ganz außerordentlich beſſer gemacht, wenn Kalk darunter kommt.

Wo Kreide unten, und darüber eine dünne Schale von Erde liegt, da wird es ſchon ſchwerer, den Boden zu verbeſſern. Dann muß man den Pflug dazu nehmen, und damit einen Theil von der Kreide in die Höhe ackern, damit der Boden tiefer wird. Die Erfahrung beweiſt, daß dergleichen locker gemachte Kreide in wenig Jahren zu guter Erde wird, wenn die Sachen aus dem Thier- und Pflanzenreiche, die darauf wachſen, und ſich darunter mengen, verweſen.

Nur kürzlich hat der Herr in Lincolnshire, von welchem ich die oben eingerückten Verſuche mit Lucerne zu erhalten, die Ehre gehabt, mich mit einem Schreiben beehret, und mir darinnen ſehr kluge Anweiſungen mitgetheilet. Sie ſind zu dem vorhabenden Gegenſtande ſo brauchbar, indem ſie ein vortreffliches Mittel zu Verbeſſerung ſeichter Felder, wie dieſe, wovon itzt die Rede iſt, an die Hand geben, daß ich am beſten thue, wenn ich ſie mit ſeinen eignen Worten vortrage. Vorher aber danke ich ihm für dieſen fernern Beweis ſeiner Menſchenliebe, und bedaure nur, daß mein vorhergegangener Brief, wie ich ſelbſt vermuthete, daß es ſo werden würde, nicht in ſeine Hände gekommen iſt. — Man wird hieraus auch etwas, noch nicht überall bekanntes, von der Beſtellung einer ſehr nutzbaren Grasgattung lernen.

„Herr Tull spricht, zu Sainfoin sey tiefer Boden am besten. Ich glaube selbst, je besser der Erdboden ist, desto besser wachsen alle Gewächse; doch wenn ich nach den Umständen, die ich an dieser Pflanze gesehen habe, urtheile, so werde ich dazu allemal einen seichten Boden vorziehen, wo etwan Felsen, oder sonst etwas hartes, etwan 6 Zolle oder einen Fuß hinunter ist, damit die Wurzeln nicht tief hinein fahren können, sondern genöthiget werden, sich wagerecht auszubreiten. Dieses hat nicht nur die guten Wirkungen, wovon Herr von Chateauvieux in seiner Art und Weise Lucerne auszupflanzen spricht *), sondern es giebt auch, wie es heißt, Anlaß, daß das Feld destomehr voll Keime wird, indem dieselben aus den Knoten der Wurzeln ausschlagen. Doch ich kann dafür die Gewähre nicht leisten; dieses aber hat seine Richtigkeit, daß eine Saat Sainfoin, auf solchen Boden, wovon hier die Rede, wenn sie gleich anfänglich sehr dünne zu seyn scheint, doch nach der Zeit den Erdboden über und über einnimmt, und dessen Pflanzen in viel größere Anzahl, als vorher in die Höhe wachsen.„

„Ich habe etlichemal eine Wurzel von Sainfoin vier oder 5 Zolle tief in der Erde abgebrochen, und allemal ist sie wieder ausgeschlagen. Dieses ist ein, obwohl geringer, Beweisgrund für die Sache, die ich angeführt habe.„

„In Lincolnshire wird viel Sainfoin gesäet. Insgemein rechnen sie auf einen Morgen Landes 5 Scheffel engl. Saamen. Ein Herr, der bey Lincoln gegen Mittag zu wohnt, hat mir gerathen, allemal, etwan auf jeden Morgen Landes vier Pfund Kleesaamen drunter zu streuen. Der Grund davon ist, weil in dieser freyliegenden Gegend die jungen Pflanzen von der Sonne im Sommer mehr, als von dem Froste im Winter aus-

*) S. 295.

auszustehen haben. Wenn nun der gemeine Klee im ersten Jahre zur Vollkommenheit gelangt, und nur drey Jahre sich erhält, so dient er die ersten zwey Jahre den jungen Gewächsen zum Schutze, und geht ein, wenn der Sainfoin seinen Platz vonnöthen hat. Dieses Verfahren wird durch den Landesgebrauch bestätiget. Raygras aber darf durchaus nicht darunter gesäet werden; denn wenn es zu Futter stehen bleibt, so saugt es das Feld sehr aus.„

„Sainfoin kommt, wie man wahrgenommen hat, in drey Jahren zur Vollkommenheit, bleibt 4 oder 5 Jahre gut, und geht in den folgenden 4 bis 5 Jahren nach und nach ein. Das erstemal wachsen ein bis zwey Fuder, das zweytemal 3 bis 4 Fuder, und nach und nach nimmt es wieder bis auf ein Fuder ab. — Im letzten Sommer, wo es ganz besonders trocken war, hat sich dieses Gras sehr gut gehalten.„

„Ich habe Sainfoin mit Gerste, mit Welzen, auch ohne Getreide im Frühlinge gesäet, und eben itzt, da ich gegenwärtiges schreibe, (am 4ten des Herbstmonats 1763) säe ich auch noch etwas davon. Bis itzt aber kann ich noch nichts zuverläßiges davon melden.„

„Vor drey Jahren, säete ich nach Herr Tulls Anweisungen etwas mit dem Säezeuge theils in dreyfachen Reihen mit Zwischengängen, theils ohne diese in Reihen, eine so weit, als die andre. Die Beete, welche mit der Pferdehacke bestellt wurden, hielten sich, so weit sie reichten, gut. Die übrigen, die einen Fuß weit von einander gesäet waren, stunden so dick voll Unkraut, daß es nicht eben sogar gut damit aussah. Mit den erstern würde es ganz gewiß eben so worden seyn, wenn die Pferdehacke sie nicht rein gehalten hätte. Wenn ich überhaupt nach meiner wenigen Einsicht und Erfahrung jemanden rathen soll, so darf er diesen Saamen, wenn er breit säen will, niemals mit dem Säe-

zeuge säen, sondern auf sehr klaren Erdboden, und fein dicke, ausstreuen.„

Der Herr hat ohne Widerrede recht, wenn er sagt, es dürfe zwischen den Sainfoinpflanzen nicht viel Platz bleiben, woferne sie nicht mit der Pferdehacke ausgejätet werden. Denn sonst wächst das Unkraut gar zu sehr. Was aber die Dauer dieses Gewächses anlangt, so findet sich in den Aufsätzen der Berner Gesellschaft g) eine Nachricht, daß ein Feld mit Sainfoin, welches schon ganz herunter gekommen war, sich dadurch, daß es einen halben Zoll dick mit Mergel bestreuet wurde, wieder erholte, und gleich das nächste Jahr darauf noch einmal so viel wuchs. Eben so würde es auch, wie ich ganz gewiß hoffe, in dem oben angegebenen Falle werden.

Man trifft wildwachsende Pimpernelle so oft auf sehr trocknem und seichten Boden an, daß man dadurch leicht auf die Gedanken gerathen möchte, dieses Gewächse werde auf den Ebenen, wovon ich bisher geredet habe, wenn es gehörig abgewartet wird, ganz gut fortkommen.

Die Zeit, Grasfelder zu düngen, ist nach der Beschaffenheit und Natur der Düngung unterschieden. Mergel und Thon kann im Herbste, sobald das Grummet abgefressen ist, auf das Feld gestreuet werden. Denn der Frost im Winter macht ihn mürbe, und der Regen in dieser Jahreszeit spült ihn in die Erde. Eben dieses findet auch bey Kalkstein und Kreide statt. Wenn aber aus beyden letztern Kalk gebrannt ist, so dient dieser am besten, woferne er ungelöscht auf das Feld kommt, immaßen er, indem er daselbst zergeht, das Erdreich mit erwärmen hilft. Wo Sand, Kieß, Bauschutt, oder andere dergleichen Sachen, die nicht vom Regen zergehen, genommen werden, so lassen sich dieselben den ganzen Winter hindurch auf das Feld führen, sonderlich zu einer Zeit, da die Erde gefroren ist, weil alsdenn die Fuhre leichter wird. Gebraucht man zur

Düngung

g) Année 1762. P. II. p. 29.

Düngung Sachen aus dem Thier- oder Pflanzenreiche, so müssen sie unmittelbar darnach, sobald sie aufs Feld gebracht sind, gebreitet werden. Es muß dieses fein bey Zeiten geschehen, damit sie noch vor Anfang des Winters sich in die Erde versenken, und sie fruchtbar machen. Außerdem ist es besser, man nimmt nicht eher als im Hornung etwas damit vor, wenn die harten Fröste vorbey sind. Denn der starke Regen im Winter kann die Geilheit von diesen Düngungen gar zu bald und leicht mit sich wegführen.

Durchgängig aber mag man Düngungen brauchen, welche man will, so ist es nöthig, das Feld im Frühlinge gut mit einer Walze zu überfahren, und nachgehends alle Stücke und Ueberreste von solchen Düngungen, welche die Walze nicht unter die Erde gebracht hat, als Stroh, Klumpen Mist, Stücke Kalkstein, u. d. gl. mit dem Rechen wegzuschaffen. Außerdem sind sie dem Wachsthume des Grases hinderlich, und machen, daß das künftige Futter dem Vieh nicht schmecken will. Zuweilen weiß man, daß solcher Schutt eben so viele Fuder ausgemacht hat, als erst darauf geführt wurden, wenn besonders der Mist nicht recht verfault war. Daher geben sorgfältige Landwirthe darauf Achtung, daß ihr Mist, ehe sie denselben auf die Wiesen bringen, vollkommen zu klarer Erde wird; oder im Falle es ihnen daran fehlt, so nehmen sie Asche, Taubenmist, Ruß, Kalk, Kreide, Mergel, u. d. gl.

Wer sich recht gut auf die Wirthschaft mit den Grasfeldern versteht, derselbe bestellt seine Wiesen in zwey, oder wenigstens in drey Jahren einmal. Sonst darf er sich keine gute Heuärnte versprechen. Doch die meisten Landwirthe richten sich nach dem alten Herkommen, und wissen also viele male nicht, wo sie genug zu Bestellung ihrer Getreidefelder hernehmen sollen, daher sie

auf ihr Gras keine Düngung übrig behalten. Gesetzt, sie düngen ihre Grasfelder, so thun sie es im Anfange des Winters, breiten den Mist, sobald sie es mit Bequemlichkeit vornehmen können, und lassen ihn den ganzen Winter also liegen. Dieses Verfahren aber ist, sehr übel, und durchgängig nicht so vortheilhaft, als wenn Mist dazu genommen wird, der so gut verwest, und in klare Erde verwandelt ist, daß ihn der Winterregen völlig in den Erdboden hinein spült. Es kömmt dem Verfahren des Herrn von Chateauvieux gar nicht gleich, da die Schale des Erdbodens aufgeschnitten wird, damit der Mist hineindringen kann.

Alle Jahre muß zweymal, nämlich im April und Weinmonate, gejätet, und dabey die Wurzeln der Kletten, Disteln und s. w. nach der vorhin angegebenen Weise ausgegraben werden. Nächst diesem muß man zu jeder Zeit alles Unkraut, sobald es sich deutlich unterscheiden läßt, sorgfältig ausraufen. Denn es begiebt sich dann und wann, daß etwas aus Versehen stehen bleibt, welches hernach Saamen trägt, und sich selbst säet. Zuweilen kommt dieses und jenes Unkraut, wenn der Hauswirth gleich noch so genau darauf Achtung giebt, von den benachbarten Feldern auf die seinigen. Wer seine Grasfelder von allen solchen Gewächsen rein hält, derselbe trägt dadurch, so wie auch damit, daß er sie im Frühlinge und Herbste mit einer schweren Walze überfährt, zu ihrer Verbesserung sehr viel bey. Mit der letztern Arbeit wird die Oberfläche des Erdbodens glatt, damit hart am Boden weggehauen werden kann, und es hilft sehr, das Gras süß zu machen.

Ferner muß der Hauswirth genau darauf Achtung geben, daß auf seinen Wiesen im Winter kein schweres Vieh graft, wenn sie etwan in dieser Jahreszeit durch die Nässe leicht sehr weich zu werden pflegen. Dergleichen Felder müssen im Herbste, ehe der starke Regen einfällt,

abge-

abgehütet werden, und an statt dieser muß man sich wenigstens, bis der Frühling wieder kommt, mit trocknen Feldern behelfen. Sollte nicht Vieh genug, das Gras bey Zeiten abzufressen, vorhanden seyn, so ist es besser, das, was übrig bleibt, abzuhauen, als es auf dem Halme verfaulen zu lassen. Denn dieses möchte den jungen Blättern, wenn sie im Frühlinge zeitig wieder auskeimen sollen, hinderlich seyn.

Daß auf allen Grasfeldern Wasser unentbehrlich ist, solches erhellet von sich selbst. Ohne dieses kann das Vieh nicht leben, und wenn es weit darnach gehen soll, so ist es, wie bekannt, der Gesundheit desselben in heissem Wetter sehr nachtheilig. Die große Beschwerlichkeit, die damit verbunden ist, und den ansehnlichen Zeitverlust dürfen wir auch nicht vergessen. Dieses ist man an vielen Orten in Engelland so nachdrücklich inne worden, daß Leute öfters sich genöthiget gesehen haben, Brunnen so tief zu graben, daß der Beystand eines Pferdes, das Wasser aufzuziehen, vonnöthen war. Wenn man es also dahin bringen kann, daß mit leichter Mühe Wasser zu bekommen ist, so muß dieses freylich den Werth des Feldes, wo sich dieses findet, ansehnlich erhöhen, und ist für den Hauswirth eine Sache von großer Wichtigkeit.

Wo oben auf dem Felde Sand oder Kieß liegt, daselbst braucht man selten tief nach Wasser zu graben. Denn gemeiniglich befindet sich darunter Mergel, oder sonst fettes Erdreich, durch welches das Wasser nicht dringen kann. Thonbeeten sind ordentlicher Weise dicker, als von Sand oder Kieß; und Kreide ist gar zu oft unter allen am dicksten. Wo es aber an Wasser fehlt, da muß der Landwirth durch die oben aufliegenden Erde durchbohren, wenn er die Absicht hat, ein Grasfeld darauf anzulegen. Findet er, daß es zu viel kostet, Wasser zu erlangen, so thut er am besten,

wenn er bey solchen Umständen Getreidefeld daraus macht, oder Bauholz, welches der Beschaffenheit des Erdbodens gemäß ist, darauf pflanzet.

Wo Wasser auf sandichtem oder kieslichten Boden stehen bleibt, da sieht der Wirthschafter es sogleich, wie tief das Erdreich, das es aufhält, oben hinein ist. An andern Orten, und wo dieses nicht vorfällt, geben Palladius h), und die Verfasser des Buchs Maisons rustiques i) folgende Anweisungen, wie man Wasser mit der größten Wahrscheinlichkeit eines glücklichen Ausgangs finden könne.

Sobald Binsen, Rohr, Schwerdlilien, Weiden, oder andre Wassergewächse von sich selbst wachsen, oder man nimmt wahr, daß Frösche fest auf der Erde aufsitzen, um die Feuchtigkeit davon zu genießen, so ist gemeiniglich an solchen Orten Wasser darunter. — Leute, die sich damit beschäfftigen, daß sie Quellen zu Springbrunnen und andern Kunstwassern aufsuchen, halten dieses für ein untrügliches Zeichen des unterirdischen Wassers, wenn sie öfters Dünste von einerley Flecke aufsteigen sehen. — Andere versichern, wenn an Orten kleine Fliegen immerfort des Morgens nach Aufgang der Sonne auf einerly Flecke und hart am Boden haufenweise herum fliegen, so sey ganz gewiß Wasser darunter. — Wenn es ferner auf Felde, das dem Ansehen nach trocken ist, an Wasser fehlt, so darf nur iemand vor der Sonnen-Aufgang sich gerade auf den Bauch, die Faust hart auf den Erdboden, und das Kinn darauf legen, daß sein Gesicht völlig wagerecht gerichtet ist, und nicht zu hoch zu liegen kommt. In dieser Stellung muß er steif nach Morgen zu sehen. Bemerkt er, daß ein bebender Dampf an diesem oder jenem Orte aufsteigt, so darf er sich nur diesen Fleck merken, und zum Zeichen einen in der Nähe stehen-

h) De re rustica, Lib. IX.
i) Tom. II. Liv. 3. Part. 2. Chap. 5.

ſtehenden Baum, Strauch, oder etwas dergleichen nehmen. Er wird ganz ſicher Waſſer unter der Erde antreffen. Doch läßt ſich dieſer Verſuch blos auf einem Felde, wo es oben auf trocken iſt, anſtellen. Denn ſonſt können andere Ausdünſtungen von einer feuchten Oberfläche gar leicht zu einem Irrthume Anleitung geben. — Noch eine andere Weiſe beſteht darinnen. Es wird eine Grube drey Fuß weit, und wenigſtens 5 Fuß tief gegraben. Wenn die Sonne bald untergehen will, ſo ſetzt man eine Schüſſel oder Becken hinein, die inwendig mit Oel beſtrichen ſind. Dieſes Gefäß wird umgekehrt auf den Boden gelegt, und mit trocknem Heu, Farrnkraut oder Sträuchern, und über dieſelben mit Erde zugedeckt. Wenn ſich den folgenden Tag inwendig Waſſertropfen angeſetzt haben, ſo iſt ganz gewiß nicht weit davon ein Quell. — Man ſetzt auch einen neuen, ungebrannten, aber wohl abgetrockneten irdenen Topf in ein ſolches Loch, und deckt ihn, wie ſchon gemeldet, zu. Iſt Waſſer an demſelben Orte, ſo wird man dieſen Topf den Tag darnach weich und naß antreffen. — Desgleichen thut man Wolle eine ganze Nacht hindurch in eine ſolche Grube, und wenn man den andern Tag Waſſer herausdrücken kann, ſo iſt beynahe nicht zu zweifeln, es werde an demſelben Flecke eine Menge Waſſer zu finden ſeyn.

Den Auguſtmonat achtet man für die bequemſte Zeit, Waſſer zu ſuchen. Die Urſache davon iſt vermuthlich dieſe. Im vorhergegangenen Sommer hat die Hitze das Erdreich ſehr tief hinein erwärmt. Wenn nun etwan Dünſte, die vom Waſſer aufſteigen, durch unten liegendes undurchdringliches Erdreich, und beſonders in den hohlen Flecken in der Oberfläche dieſer undurchdringlichen Erde aufgehalten ſind, ſo dünſten ſie vernehmlich zu dieſer Zeit am meiſten aus. Dieſes iſt

eben

eben der Dampf, welcher das oben gemeldete Zeichen ausmacht.

Man mag übrigens Wasser ausfindig zu machen eine Art erwählen, welche man will, so muß man weiter sich nach den Mitteln, wie leicht dazu zu kommen sey, umsehen. Ist es ebenes Feld, so ist kein anderer Rath, als Brunnen zu graben. Bey solchen Umständen wird in dem Erdreiche unter dem sandichten oder leichten Boden ein Wasserbehältniß gegraben, damit man gleich Wasser hat, wenn man es braucht. Dieser Wasserbehälter wird desto tiefer und breiter gemacht, jemehr man Wasser nöthig hat. Ohne dergleichen Wasserbehälter würde das Wasser, wenn es über dem unten liegenden festen Erdreiche heran ist, auf dessen Oberfläche herumschleichen, wie gewöhnlich, und man würde alsdenn weder durch Pumpen, noch durch Wassereimer, noch durch andere dergleichen Anstalten sogar viel Wasser bekommen. Wird der Brunnen auf einem schiefliegenden Felde gemacht, und es hat Fall genug, so thut der Wirthschafter nicht unrecht, wenn er dem Wasser einen Weg gräbet, und es durch Röhren, oder auf andere Weise über den leichten Boden weg leitet, wo es sonst versinken würde. Mit dieser Anstalt kann man das mehreste Wasser erhalten, weil es alsdenn einen beständigen Strom ausmacht.

Ist der Erdboden sehr tief, und die Oberfläche hat etwan ungleiche Flecke, wo das Regenwasser in einiger Menge zusammenläuft, so kann man dieses in einen Teich sammlen, der an den niedrigsten Orten solcher Felder gemacht wird.

Findet man nicht weit von der Oberfläche Thonland, so darf der Landwirth nur etwan mit einem Bohrer nachforschen, wie tief darunter ein Beete von Sande oder Kieße liegt. Denn er kann sich darauf verlassen, daß er in dem letztern vollauf Wasser antrifft.

Liegt

Liegt das Feld bergab, so braucht er nur wagerecht einen Graben zu machen, in welchem das Wasser so reichlich hinfließen wird, daß sein Feld deswegen noch einmal so viel werth ist.

Hierbey hat der Landwirth eben nicht nöthig, sich viele Bedenklichkeit zu machen. Denn in einem thonichten Boden, der an sich selbst Wasser hält, ist es nicht so gar schwer, einen Teich zu machen. Indessen möchte es wohl auch hier rathsam seyn, den Boden des Teichs mit einer Rinde von Kieß zu bedecken, damit er nicht durch das Vieh zertreten wird, das außerdem mit seinen Füßen gar zu leicht tief in den Thon hinein sinken möchte. Kluge Hauswirthe pflastern den schiefen Fleck, wo das Vieh in den Teich hinein kommt, und machen ihn dadurch desto dauerhafter.

Wenn in einem lockern Boden Teiche gemacht werden, so muß man sich schon sorgfältiger vorsehen. Der Boden und die Seiten eines solchen Teiches müssen mit dem derbsten Thone einen bis zween Fuß dick ausgefüttert, und gut nieder gerammlet werden. Manche haben zu dieser Ausfütterung oben weg Haare und Leim genommen, damit sie desto weniger Risse bekommen soll. Indessen ist noch mehr hier eine dicke Ausfütterung von Kieße oben drüber nöthig, damit das Vieh nicht durch den Thon hindurch treten möge. — Vielleicht würde mancher sein Geld nicht übel anlegen, wenn er den ganzen Teich inwendig auspflastern ließe.

In kreidichten Feldern kostet es die meiste Mühe, Wasser zu finden. Denn sie halten es an sich selbst nicht sonderlich, und die Kreide liegt gemeiniglich so dick, daß es viel kostet, durchzugraben. Indessen muß man es versuchen, und wenn Sand oder Kieß darunter gefunden wird, so kann man zuverläßig Wasser vermuthen. Auch hier lassen sich mit leichter Mühe Teiche anlegen, indem man in die Kreide gräbt, und sie

mit

mit Thon, nach der obigen Anweisung, ausfüttert. Wenn man an gehöriger Düngung, an Thon, Mergel, und dergl. gleich dabey Vorrath hat, so ist dieses eine gute Lage zu Getreidefeldern, weil dazu trockner Boden gehört. Und da diese Gattung von Erdboden viel zeitiger Getreide trägt, als wo Thon, oder fester Boden ist, so kann man ihn bey Zeiten mit Getreide besäen. Dieses wird in solchem Falle durch die Hitze im Sommer nicht so leicht, als Gras versengt. Wenn man den Erdboden hier einen Fuß tief gut machen kann, so wachsen darauf eine Menge von verschiednen Gattungen des Viehfutters, es sey Wurzelgewächse oder Gras, wie es etwan der Hauswirth am dienlichsten achtet. Man kann auch allerhand Bauholz darauf pflanzen, wie alsdenn angezeigt werden soll, wenn von Gehölze die Rede seyn wird.

Wasser macht nebst den verschiednen Theilchen, die es bey sich führt, einen großen Theil von der Nahrung der Gewächse aus. Es ist ein gewisser Grad von Feuchtigkeit nöthig, sie bey Leben und Wachsthum zu erhalten, wie an unsern trocknen Grasfeldern zu ersehen ist, wo in nassen Jahren allemal mehr Gras, als in dürren wächst. Man sieht es auch an Wiesen, die nach der Nothdurft gewässert werden können. Bergichte Gegenden bleiben eher grün, als weitläuftige Thäler, weil der obere Theil der Luft feuchter ist, oder mehr Feuchtigkeit hergiebt, und auf den Hügeln mehr Quellen veranlaßt, welche blos der überleye Theil von der Feuchtigkeit sind, die sich ursprünglich in gleichem Maaße auf hohen Gegenden vertheilet. Hierdurch lernen wir eine Lehre, die auch durch die jährlichen Ueberschwemmungen des Nils, des Euphrats, und andern Flüsse bestättiget wird, nämlich von dem Nutzen der Wässerung, und wie aufmerksam ein Landwirth seyn müsse, daß er sich derselben in rechtem Maaße, und zu gehöriger Zeit bediene. Kommt gar zu viel

Wasser

Wasser auf die Wiese, so wird die Erde schlammicht, und das Gras wird wäßricht, wodurch es lange nicht so viel Nahrung giebt, als wenn nur die gehörige Menge von Wasser darauf gestanden hat.

Manche Besitzer von Grasfeldern, die höher, als das darneben befindliche Wasser liegen, haben ihre Rechnung sehr wohl dabey gefunden, wenn sie es durch Kunstwerke so hoch in die Höhe getrieben haben, daß sie die Felder mit leichter Mühe wässern konnten, ob es wohl im Anfange ziemlich viele Unkosten machte.

Nach Beschaffenheit der Menge des Wassers, und der Höhe, die es erreichen muß, werden auch verschiedne Werkzeuge dazu genommen. Wenn es nicht so gar hoch geführt werden darf, so verrichtet es eine Windmühle mit einem Schöpfrade, wie es in dem ersten Bande dieses Buchs beschrieben wird (S. 155. Kupfert. II. Fig. 2 *). Es läßt sich auch das Kunstwerk mit der Pumpe (B. I. Kupfert. II. Fig. 4. S. 155) gebrauchen, wenn man das Wasser höher treiben muß.

Das dazu gebrauchte älteste Werkzeug ist die bekannte Wasserschraube des Archimedes, die von dem Herrn Emerson also beschrieben wird k).

C p D (IV. Kupfert. Fig. 3) ist eine Walze, die sich um eine Achse C D herum dreht. Um diese Walze, oder Cylinder schlingt sich eine, oder vielmehr etliche Röhren,

*) Ich ergreife mit Vergnügen die Gelegenheit, den Leser wegen der Versehen in den Buchstaben der hier angeführten 2ten Fig. Kupfert. II. I. B. um Vergebung zu bitten, und ihn zu ersuchen, daß er sie unschwer mit der Feder ändert. Statt E muß C, statt L, E, statt S, G, und statt R, F gesetzt werden, damit es der gedruckten Beschreibung gemäß wird. Dieselbe wurde einige Zeit vorher gedruckt, ehe der Kupferstecher mit dieser Tafel fertig war. Ich bekenne meine Unachtsamkeit, da ich nicht so genau, als es hätte seyn sollen, darnach gesehen habe.

Eben diese Entschuldigung wird der geehrte Leser auch von der Uebersetzung gelten lassen, wiewohl der Fehler nicht so gar wichtig ist, da die Zeichnung und Beschreibung einander, auch ohne die Buchstaben, an sich selbst schon genugsam erklären. Uebers.

k) Principles of Mechanics, p. 228.

ren, n o, p q, die schlangenweise von einem Ende zum andern laufen. Diese Walze ist an einem Ende D höher, als an dem andern gestellt, und hat die Absicht, das Wasser von dem niedern nach dem obern Ende hinauf zu schrauben. A B ist ein Strom, der nach der Gegend A B zu läuft. a, b, c, d, sind verschiedne Schaufeln, die an der Walze stecken. E F ist die Oberfläche des Wassers. Da die Walze schief gestellt ist, so haben die obern Schaufeln a, b, ihren Platz außer dem Wasser, und die niedern c d innerhalb desselben: daher wirket das Wasser blos auf die untern c, d, und dreht sich um die Walze nach der Richtung a, b, c, d. Durch diese Bewegung wird das in die herumgeschlungenen Röhren am niedern Ende eingefaßte Wasser durch die Umwendung der Walze, in diesen Röhren hinangebracht, und läuft oben heraus in das Gefäß G. Wenn A B stillstehendes Wasser ist, so braucht man die Schaufeln a b c d gar nicht. Alsdenn wird die Walze mit einem Dreher, oder einer sogenannten Kurbel bey D umgedreht. Statt der Röhre kann man auch in die Walze einen Falz wie eine Schnecke einschneiden, und fest mit Bley zudecken. Je enger diese gewundenen Röhren sind, desto mehr Wasser bringt man in die Höhe; allein es macht auch schwerere Arbeit. Desgleichen, je mehr die Walze schräg steht, desto mehr treibt sie Wasser, nur aber nicht so hoch.

Wo sehr viel Wasser in die Höhe zu ziehen ist, da wird mehr Gewalt dazu erfordert, als mit einer solchen Kurbel angewendet werden kann. Ihro Königl. Hoheit die verwittibte Princeßinn von Wallis hat ein dergleichen Werkzeug bey Kew anlegen lassen. Mit Hülfe desselben wird in den dasigen schönen und großen Garten so viel Wasser, als zu allen Teichen und anderm Gebrauche erforderlich ist, herbeygeschafft. Es werden aber Pferde dazu gebraucht.

Das

Das gewöhnlichste Kunstwerk, Wasser in die Höhe zu führen, ist das persianische Rad, wovon Herr Worlidge folgende Beschreibung liefert 1).

„Dieses Rad hat in seiner Bauart viel ähnliches mit einem unterschlägtichen Mühlrade, nämlich zween Ringe oder Felgen, in welche zween Nägel eingelassen werden, an welchen man die Schaufeln befestiget. Diese Schaufeln sind hohl gemacht. Die Hälfte, welche von dem Rade am weitesten absteht, hält das aufgefaßte Wasser in der freyen Luft, über dem Mittel des Hintertheils der Schaufel. So wie sich das Rad umdreht, und die mit Wasser angefüllte Schaufel in die Höhe kommt, so wendet sich das Wasser nach und nach gegen den Theil der Schaufel, welcher dem Rade am nächsten ist. Wenn die Schaufel über die Cisterne, oder den Wasserbehälter zu stehen kommt, so schüttet sie das Wasser in denselben, und also löst immer eine Schaufel die andre ab. Wenn nun eine jede Schaufel vier engl. Maaß Wasser in sich faßt, und 30 solche Schaufeln an dem Rade sind, so fallen, so oft sich das Rad einmal umdreht, 120 Maaß Wasser in den Wasserbehälter. Ein solches Rad beträgt im Durchschnitte ungefähr 15 Fuß, die Schaufeln stehen etwan 18 Zolle weit von einander, und heben das Wasser 11 bis 12 Fuß über dem Strome in die Höhe. In einer Minute dreht es sich viermal herum, und führt in einer Stunde ungefähr 120 Orhoft Wasser in die Höhe, wenn man einen nur gemeinen Strom 12 bis 18 Zolle schützt, oder aufhält; und damit lassen sich ganz wohl 30 bis 40 Morgen Landes wässern. Denn wenn das Feld kalt, und thonicht ist, so thut ihm zu viele Nässe Schaden; ist es leicht, warm, oder sandicht, so thut ihm ein wenig Wasser viele Güte. Ferner ist dabey noch zu merken, daß diese Bewegung Bestand hat, und etliche Jahre,

1) Systema Agriculturae. p. 20.

Jahre, ohne eine Ausbeſſerung nöthig zu haben, dauert, indem ſie nicht ſtill ſteht, daß etwan eine Seite austrocknet und leichter wird, als die andre. Nächſt dieſem iſt nicht zu vergeſſen, daß dieſes Kunſtwerk, je langſamer es ſich bewegt, deſto mehr Waſſer ausgießt.„

„Auf Kupfert. IV. Fig. 4. befindet ſich der Abriß von dieſem Rade. aaaa iſt das Rad; b, die Ciſterne, in welche das Waſſer fällt; cc der auf Böcken ſtehende Trog, der das Waſſer aus der Ciſterne nach dem beſtimmten Orte befördert; d das Schutzbret, welches das Waſſer bis zu einer gehörigen Höhe aufdämmt, worinnen das Waſſer das Rad treibt: e (Fig. 5.) eine von den Schaufeln, nach ihrer inwendigen Abbildung ganz allein, ohne daß ſie am Rade ſteckt; f, der Platz, in welchen das Waſſer kommen ſoll; g, der offne Platz, aus welchem das Waſſer heraus läuft; hh die zween Nägel oder Leiſten, die vorne an die Schaufel feſt gemacht ſind, und womit die Schaufel an die zwo Felgen, oder Ringe des Rands angeſetzt wird. Solche oder andre dergleichen Räder werden ſehr in Spanien, Italien und Frankreich gebraucht, und man glaubt, es könne auf die leichteſte, und vortheilhafteſte Weiſe eine große Menge Waſſer ſo hoch, als der Durchſchnitt des Rads zuläßt, in die Höhe gebracht werden, wo nur ſo viel laufendes Waſſer iſt, daß es das Rad in ſteter Bewegung erhält, welches ein kleiner Strom bewerkſtelligen wird.„

„Wie viele Morgen Landes liegen an den bergab gehenden Seiten der Hügel, an den Seiten der Flüſſe, an vielen Orten, wohin auf die gewöhnliche Art gar kein Waſſer gebracht werden kann? Wenn hingegen dieſes Rad in den Fluß geſetzt wird, ſo kann das Feld immerfort, ſo weit es dem in die Höhe geführten Waſſer gleich liegt, gewäſſert werden.„

Statt der hohlen Schaufeln, die nach der itzt angezeigten Beſchreibung zu Erhöhung des Waſſers auswendig an den Rand des Rads herum geſetzt werden,

ſchlägt

schlägt Herr Belidor m) Wassereimer vor, die in gleicher Weite von einander an die Seite der Radfelge mit einem Nagel angehangen werden, und sich daran bewegen, s. Fig. 6. Kupfert. IV. Wenn sich das Rad umdreht, und einer von den Eimern an B, als an den höchsten Fleck des Rads kömmt, so beugt das gerade in die Höhe stehende Stück an der Seite des Trogs C, diesen Eimer auf die Seite, und veranlaßt damit, daß er das Wasser in den Trog C hineingießt, aus welchem das Wasser in ein Behältniß E läuft. — Diese Eimer bleiben voll Wasser, bis sie oben an das Rad gelangen, und daselbst ausgegossen werden. Daher kann durch sie ohne allem Zweifel viel mehr Wasser in die Höhe gebracht werden, als man mit den Schaufeln des persianischen Rades im Stande ist, aus welchen nothwendig, ehe sie in die Höhe kommen, viel verschüttet werden muß. Die Größe der Wassereimer muß nach der Stärke des Stroms, den sie aufschöpfen sollen, eingerichtet werden.

Noch ein vortreffliches Rad, das Wasser, wiewohl nicht sogar hoch, in die Höhe zu bringen, stellt Fig. 7. Kupfert. IV. vor. Dieses Kunstwerk hat den Herrn von Faye, Mitglied der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Paris, zum Erfinder. Gegenwärtig bedient sich Herr Hamilton auf seinem Rittersitze am Painshügel in Surrey desselben mit großem Vortheile; an demselben Orte hat dieser Herr den Leuten gezeigt, wie weit ein ganz unfruchtbarer Fleck nutzbar, und der Landschaft zur Zierde gemacht werden kann.

Dieses Kunstwerk besteht aus einem Rade, dessen Größe nach der Höhe eingerichtet wird, zu welcher man das Wasser zu erheben gedenkt. Das Rad dreht sich an seiner Achse A und hat 4 krumme Röhren B, C, D, E, die daran stecken, wie man an der Zeichnung sieht. Die Oeffnung der Röhre kommt, indem das Rad von dem



m) Architecture Hydraulique. Tom. I. p. 386. Kup. IX. Fig. 3.

Strome umgedreht wird, in der Richtung in die Höhe, die hier durch einen Pfeil angezeigt wird, und das Waſſer fällt von B gegen F herab, bis ſich das Rad halb umgedreht hat. Hernach ergießt es ſich in die hohle Achſe A, und läuft aus derſelben durch die Oeffnung an der Seite heraus. Von da wird es durch Tröge oder Rinnen an den Ort gebracht, wo man es nöthig hat.

Ungeachtet die Erfahrung vorlängſt bewieſen hat, wie vortheilhaft es ſey, Grasfelder zu wäſſern, ſo iſt dennoch dieſe nutzbare Sache nur erſt vor wenigen Jahren in Engelland recht in Gebrauch gekommen. „Inmittelſt hat ſie, wie Herr Worlioge ſagt n), immer noch nicht die Vollkommenheit erreicht, die ſie erreicht haben würde, wenn die folgenden Hinderniſſe weggeſchafft wären.„

„1) Die verſchiednen Umſtände bey Feldern, die an Flüſſe angränzen, hindern dieſe Verbeſſerung gar ſehr. Auf viele Felder kann das Waſſer nicht anders, als über die Felder unwiſſender und grober Nachbarn weggebracht werden. Dieſe wollen es, obſchon dieſes ihnen ſelbſt zum Vortheil gereicht, nicht zugeben, oder machen doch allerhand unbillige Forderungen. Andre können vermöge der Geſetze nicht darein willigen.„

„2) Noch eine große und verderbliche Hinderniß bey dieſer Verbeſſerung ſind die Mühlen, die an vielen fruchtbaren Flüſſen ſtehen; ihrentwegen verbietet man dem arbeitſamen und geſchickten Landwirthe, ſolche Flüſſe und Bäche zu ſeinem Nutzen anzuwenden, welche viel Gutes mit ſich in das Meer führen. Gleichwohl bringen dieſe Mühlen ihren Eigenthümern nicht den zehnten Theil des Nutzens, welchen ſie den Nachbarn entwenden, und ſie könnten durch den Wind eben ſo gut, als durch das Waſſer getrieben werden.„

n) Syſtema Agriculturae. p. 19.

„3) Noch

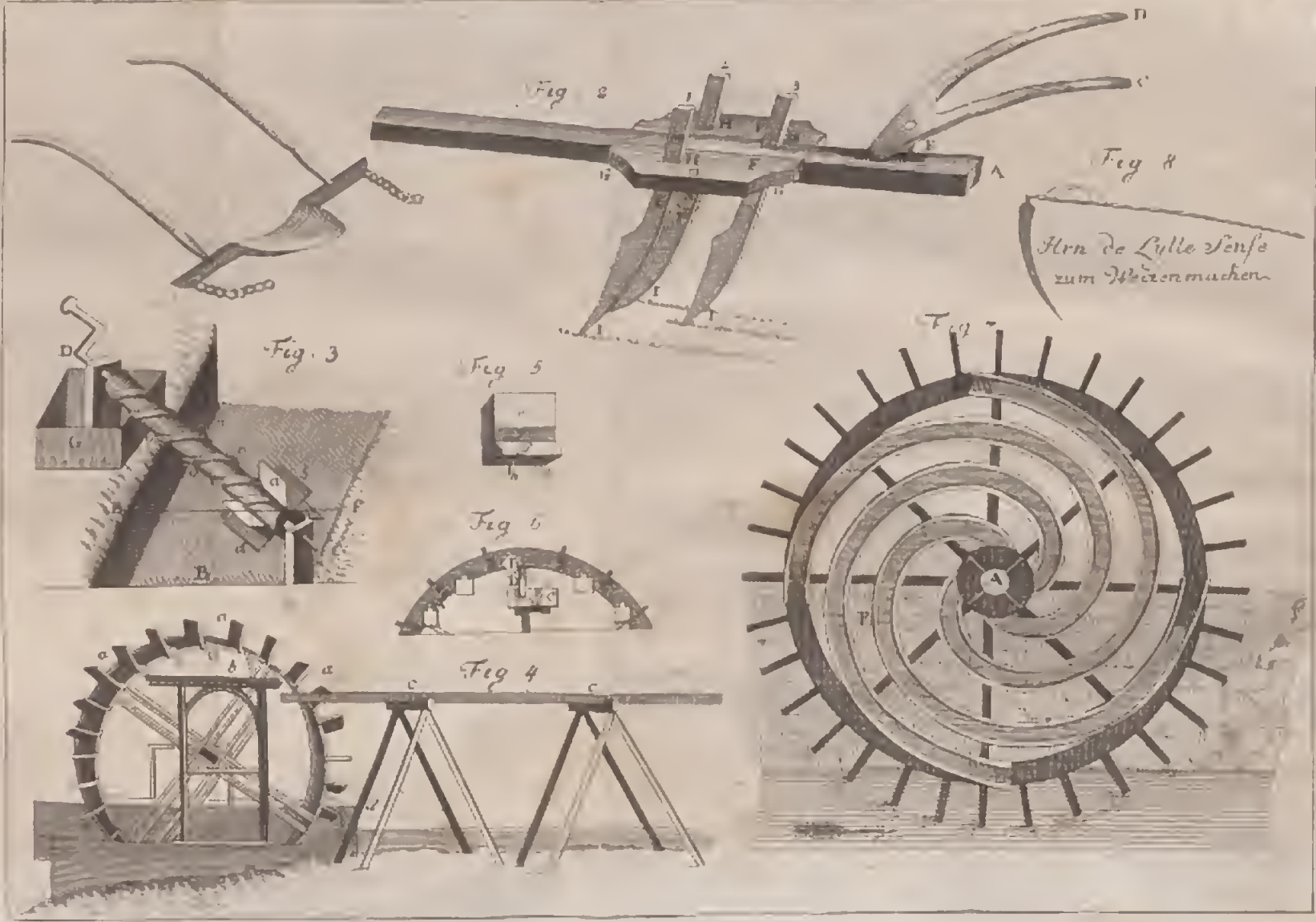
Fig 2
Fig 3
Fig 4
Fig 5
Fig 6
Fig 7
Fig 8
Hrn de Lylle Sense zum Aehrenmachen

Digitized by Google

„3) Noch eine groſse Hinderniß iſt die Unwiſſenheit der Landleute, die gemeiniglich in der thörichten Meynung ſtehen, das Waſſer laſſe alle gute Theilchen auf demjenigen Felde, über welches es zuerſt läuft, und das andre genieße nichts davon. Allein dieſes iſt grundfalſch. Denn mir ſind Wieſen bekannt, über welche einerley Waſſer etliche Meilen weit gelaufen iſt, und die doch faſt eine ſich ſo gut, als die andre befinden. Es iſt wahr, daß das Waſſer von den fruchtbaren Theilchen, die es in ſtarkem Regenwetter von den Hügeln und Landſtraßen abgeſpült hat, vieles zurückläßt. Indeſſen finden wir aus der täglichen Erfahrung, daß Wieſen durch Ueberſchwemmung auch in heller und trockner Witterung, ſo gut als in Regenwetter auf eine ſehr anſehnliche Weiſe fruchtbar gemacht werden. Die helleſten, und klärſten Ströme verbeſſern ſogar mittelmäſſige Felder ſo weit, daß ſie die fruchtbarſten Wieſen daraus machen.„

„4) Aus einem eigennützigen, und geizigen Grundſatze läßt man das Gras auf den gewäſſerten Wieſen ſo lang ſtehen, daß es die Farbe ſehr verliert, holzicht wird, und weder ſo gut ſchmeckt, noch ſo geſund iſt, als anderes auf ungewäſſerten Wieſen.„

„5) Die allererſte Hinderniß kann gar leicht durch ein Geſetz weggeſchafft werden, welches dem Königreiche zu groſsem Nutzen gereichen würde. Den letztern kann man blos durch das Beyſpiel ſolcher fleißigen und würdigen Leute abhelfen, welche die Sachen beſſer verſtehen. Denn die Menſchen laſſen ſich durchgängig eher durch Beyſpiele, als durch mündliche Lehren zu geſchickten und nutzbaren Unternehmungen anweiſen; wiewohl manche, ſo von ſchlechter Denkungsart, und ſo eigenſinnig ſind, daß weder kräftige Beweisgründe, noch irgend eine andre Ueberzeugung ſie von ihrer gewohnten ſchlechten Wirthſchaft abbringen kann.„

Die ämſigen Schweitzer, welche ſorgfältig auf alle Mittel denken, wodurch ſie ihrem nach Verdienſte werthgeachteten Vaterlande Nutzen ſchaffen können, haben dieſes Stück der Landwirthſchaft für ſo wichtig geachtet, daß ihre billig gerühmte Geſellſchaft in Bern den erſten Preis des Jahres 1760 darauf ſetzte. Ich geſtehe es offenherzig, daß ich verſchiedne von den folgenden Anmerkungen den daher entſtandnen Abhandlungen o) zu danken habe.

Waſſer iſt nicht blos ein Mittel, den Pflanzen Nahrung zuzuführen, ſondern es hält auch, ſonderlich nach ſtarkem Regen viele Theilchen in ſich, die den Erdboden fruchtbar machen. Es läßt zu ſolcher Zeit einen fruchtbaren Bodenſatz nach ſich, der die gute Erde ſchwärzlicht färbt. Das gemeine Sprüchwort, daß Wäſſerung die Steine unſichtbar macht, hat ſeine Richtigkeit. Doch ſinken ſie nicht ſowohl in den Erdboden, als daß ſie durch neuen Zuwachs der Erde, welche ſonderlich nach heftigem Regenwetter durch das ſchlammichte Waſſer herbeykommt, zugedeckt werden. Ferner befördert die Wäſſerung die Fäulniß alles deſſen, was ſich von Pflanzen oder Thieren in der Erde befindet, und trägt ſolchergeſtalt zur Verbeſſerung des Erdreichs unter der Rinde vieles bey.

Pflanzen, die auf trocknen Grasfeldern wachſen, enthalten beßere, und nahrhaftere Säfte, als andre, die an feuchten Orten ſtehen. Dahero muß man ſich bemühen, den Grasfeldern blos ſo viel Feuchtigkeit zu geben, daß die Pflanzen dadurch Munterkeit und Kräfte bekommen, ohne ihre Gefäße zu überladen. Zu dem Ende muß das Grasfeld an einem Orte ſo viel Waſſer, als an dem andern bekommen, und wo das Land von Natur feucht iſt, darf ja nicht gar zu viel Waſſer hingelaſſen werden.

o) Mémoires de la Société Oeconomique établie à Berne. Tom. II. P. I. p. 12. P. III. p. 483.

In

In gar zu heftiger Hitze darf nicht gewässert werden; denn diese ziehet die Feuchtigkeit gar zu gähling in die Pflanze, die dadurch mit wässrichtem Safte angefüllt wird, und so zarte Gefäße bekommt, daß sie von großer Hitze, oder Kälte leicht zu Grunde geht.

Wenn ein trockner Frühling ist, so können die Grasfelder sobald, als die Fröste nachlassen, gewässert werden, und dieses kann man fortsetzen, bis das Gras anfängt zu schossen. Ist aber der Winter hart gewesen, und der Erdboden sehr naß, so darf nicht eher Wasser darüber laufen, als bis die vom Froste aufgelockerte Erde sich gesetzt hat, und oben weg gut ausgetrocknet ist. Denn auch der sanfteste Strom möchte die klare Erde, welche von dem Froste locker worden ist, wegführen. Nachdem das Gras angefangen hat zu schossen, und das Wetter gelind worden ist, muß man schon sparsamer mit dem Wasser umgehen, und es nur in soferne gebrauchen, als es das Wachsthum des Grases von sachtem befördert, bis es den Erdboden gegen die gar zu heftige Wirkung trockner Winde, oder heisser Sonnenstralen deckt. Hernach muß mit großer Behutsamkeit, und nur blos in sehr heisser Witterung gewässert werden; ja es darf auch nicht einmal alsdenn geschehen, wofern das Wasser nicht vollkommen rein und süß ist, damit es das Gras nicht schmutzig macht, und ihm keinen unangenehmen Geschmack giebt. Wenn man vorher, ehe das Heu gemacht wird, ein wenig wässert, so steht das Gras desto besser für die Sense.

Eine Zeit lang nach der Heuärnte darf das Wasser nur die Nacht hindurch darauf stehen, weil das Wetter zu solcher Zeit immer gern sehr heiß ist. Denn man hat angemerkt, daß Regen, oder starker Thau, nach welchen die Sonne sehr heiß scheint, den Gewächsen nachtheilig sind. Wenn also unter eben solchen Umständen gewässert wird, so hat es eben dieselbe Wirkung.

Dieſes zu vermeiden läßt der kluge Landwirth das Waſſer nur blos gegen Abend an- und noch vor der Sonnen Aufgang wieder ablaufen. Zu ſolcher Jahreszeit fährt man damit nur ſo lange fort, bis das Gras friſch zu ſchoſſen anfängt, und in ſehr heiſſer Witterung kann es, doch ganz ſparſam, wiederholt werden.

Wenn zum zweytenmale gehauen worden iſt, darf man ſchon nicht mehr ſo behutſam wäſſern; denn hernach iſt das Wetter ſchon kühler, und der Erdboden gemeiniglich ſehr trocken. Auf dieſe Ueberſchwemmung wächſt das Grummet ſehr gut. Wenn das, zum zweytenmale gewachſene, Gras abgehütet worden iſt, ſo kann die Wäſſerung auf eben dieſe Weiſe erneuert werden. Nur darauf muß man Achtung geben, daß das Vieh nicht auf dem Felde geht, ſo lang das Waſſer darauf ſteht, immaßen es von vielem Graſe die Wurzeln zertreten, und Löcher in den Erdboden machen möchte, welches auf Grasfeldern gar nicht ſeyn darf.

Ganz am Ende des Herbſtes iſt die Jahreszeit, da man am längſten fortfahren kann zu wäſſern. In Betrachtung der Trockenheit, und der dürren Verfaſſung des Erdbodens zu ſolcher Jahreszeit, ſcheint dergleichen Verfahren ganz vernünftig. Denn das Waſſer verſchafft alsdenn nicht nur die Feuchtigkeit, die dem Erdboden abgeht, ſondern löſt auch alles auf, was nur ſich im Waſſer auflöſen läßt, und macht eine Art von Düngung daraus, da es außerdem lange Zeit in ſeinem natürlichen Zuſtande bleiben dürfte. Indeſſen muß darauf geſehen werden, daß das Waſſer wieder abläuft, ehe man ſtarke Fröſte vermuthet, immaßen der Froſt, wie man angemerkt hat, alle Arten von Pflanzen, viel eher zu Grunde richtet, wenn ſie voll Saft ſtehen, als wenn ſie ſich in einer trocknern Verfaſſung befinden. Daß dieſes darauf erfolgen müſſe, kann uns ganz begreiflich vorkommen, wenn wir bedenken, mit was für Gewalt jedes Gefäß zerſpringt,

wo

wo das Wasser einfriert. Denn der Frost dehnt alle flüßige Sachen so sehr aus, daß die Gefäße, worinnen sie stehen, nothwendig davon zerbersten müssen. Daher kommt es, daß saftige Gewächse bald nach einem harten Froste sich in einen faulen Klumpen verwandeln; und aus diesem Grunde zerplatzen öfters die größten Bäume mit einem lauten Knalle.

Wenn das Wasser so hoch gebracht ist, als man es haben will, so wird der Hauptgraben aufgemacht, und dem Wasser ein solcher Fall gegeben, daß es mit ganz sanfter Bewegung läuft. Dieser Graben muß an demjenigen Orte angelegt werden, wo das Grasfeld am höchsten liegt, und nach der Menge des Wassers, das man darauf zu bringen nöthig hat, eingerichtet seyn. Liegt es zwischen dem Orte, wo das Wasser auf das Feld gebracht wird, und zwischen einer Erhöhung eben dieses Feldes tief, so ist es nicht unrecht, wenn der Besitzer das Wasser vermittelst einer Röhre, oder Rinne von Holz, oder sonst etwas, die er entweder waggerecht, oder unter der Erde weg legt, über diese Vertiefung wegführt. Die Bewegung des Wassers in dieser wagerechten Rinne muß, nach Beschaffenheit des Feldes, verschieden eingerichtet seyn. Ist es derber Boden, so muß diese Rinne oder Röhre beynahe wagerecht werden. Ist der Boden aber leicht und locker, so bekommt das Wasser, nach dem Verhältnisse des Grades der Leichtigkeit im Erdboden, einen schnellern Lauf. Sonst versinkt ein großer Theil des Wassers, und geht verloren. In dergleichen leichtem Erdboden ist es rathsam diesen Hauptgraben mit Ziegeln, oder Steinen auszufüttern, oder wenigstens mit Thone gut zu verrammeln, damit sich das Wasser nicht durch die Risse verläuft. In Ansehung des Falls, den das Wasser von Rechts wegen in dem Hauptgraben haben muß, damit es seinen gehörigen Lauf bekommt, macht Herr Bertrand, von welchem wir über diese Sache eine sehr gelehrte

Abhandlung erhalten haben, die sich in den Aufsätzen der Berner Gesellschafft befindet, die Anmerkung p), daß Vitruvius zu 100 Fuß 6 Zolle verlangt, welches aber zu viel ist: die Neuern hingegen, die hierüber die richtigsten Versuche angestellt haben, sind auf 600 Fuß mit 2 Zollen zufrieden, wenn sie nicht mehr haben können, und geben besonders den Rath, man solle bey den Wendungen des Grabens alle scharfe Ecken vermeiden, und den Boden ganz glatt und eben machen. Er setzt dazu, so viel Fall habe ungefähr das Wasser in der Wasserleitung von Rocquancourt, wodurch das Wasser nach Versailles geführt wird. Diese Wasserleitung beträgt 3400 Meßruthen, und der Fall des Wassers in allem nur 3 Fuß.

Der Hauptgraben muß mehr in der Breite als in der Tiefe groß genug seyn, daß alles Wasser, welches durch ihn hinlaufen soll, darinnen Platz hat. Nach und nach muß diese Breite abnehmen, wenn das Wasser sich in die kleinern Gräben vertheilt, damit das Wasser sich desto mehr in diese kleinern Ableitungen verläuft, die längst an den Seiten des Hauptgrabens gemacht sind. Die kleinern Gräben können so schmal, und so zahlreich seyn, als es sich thun läßt, damit sich das Wasser in desto gleicherm Maaße über das Gras vertheilen, und der daher kommende Vortheil desto größer seyn möge. Sonderlich muß es an solchen Orten geschehen, wo das Wasser sich selbst in einen Strom sammlet. Denn ungeachtet es das Ansehen hat, als ob sehr viel Feld dadurch verwüstet würde, wenn man so viel Rasen aufhebt, so beweist doch der Ausgang das Gegentheil; denn je geschwinder das Wasser über das Gras wegläuft, desto mehr ist es für das Grasfeld nutzbar.

Um die Gräben in gehöriger Ordnung zu erhalten, müssen sie, so oft einmal Heu gehauen ist, fleißig geschlämmt werden. Der ausgeworfne Schlamm wird auf

p) Tom. II. P. III. p. 90.

auf das Grasfeld herum vertheilt, und veranlaßt, daß das Gras darnach desto beſſer wächſt. Desgleichen iſt es nöthig zu Abführung des Waſſers Gräben zu halten, damit keines auf dem Felde ſtehen bleiben möge.

Wer eine ebene Wieſe, die gewöhnlichermaßen einen Graben um ſich hat, wäſſern will, derſelbe thut am beſten, wenn er den Ausgang des Grabens vermacht, und ſo viel Waſſer hineinlaufen läßt, daß die ganze Wieſe ſo lange, als es zu hinlänglicher Befeuchtung der Erde nöthig zu ſeyn ſcheint, überſchwemmt wird. Allein das Waſſer darf nicht ſo lang darauf ſtehen bleiben, daß das Gras verwelkt. Kann dieſes zu einer Zeit geſchehen, da es oft regnet, ſo iſt es deſto beſſer. Denn das Waſſer führt alsdenn eine Menge fruchtbaren Schlamm bey ſich, den es von hochliegenden Feldern abgeſpült hat.

Das erſte ſtarke Regenwetter, das gegen das Ende des Herbſtes einfällt, bringt die guten Theilchen von verweſten Thieren und Pflanzen mit. Daher glaubt man, es befördere dieſes Waſſer die Fruchtbarkeit viel mehr, als in irgend einer andern Jahreszeit. Es wird deswegen ſo oft, als es die Abweſenheit des darauf graſenden Viehes erlauben will, auf das Grasfeld geleitet.

Nächſt dem Regen iſt reines und ſüßes Quellwaſſer aus einem ſehr reichlich verſehenen Brunnen das beſte. Man wendet zwar immer ein, Quellwaſſer ſey hart, und alſo zu Nahrung der Gewächſe nicht tauglich. D. Home aber iſt einer andern Meynung, und erklärt ſich darüber folgendermaßen q): „Iſt hartes Waſſer zu Nahrung der Gewächſe nicht beſſer, als weiches? Ich glaube, das Salz, welches in die Gefäße der Pflanzen eindringt, habe im weichen Waſſer eben die Geſtalt, die an dem Salze iſt, welches ſich in hartem Waſſer findet. Desgleichen iſt das Salz in hartem Waſſer von der Salpeter Art, worinnen, wie man glaubt, die Nahrung

q) Expériments on Bleaching, p. 300.

rung der Pflanzen auch besteht. — Diese Frage ist der allgemeinen Meynung zuwider: denn kein Gärtner wird sich des harten Wassers bedienen, wenn er es Umgang haben kann. — Ich begoß damit etliche Gewächse, und nach meinen Gedanken wuchsen sie besser, als andre, die mit weichem Wasser angefeuchtet wurden. „

Dieses bestätiget ein geschickter Mann in seinem Sendschreiben an die Berner Gesellschaft r), der über die Eigenschaften der verschiednen Wasser etliche Versuche anstellte, und fand, daß in ihre Wirkungen, darum, weil sie mehr oder weniger hart waren, ein gar kleiner Unterschied war, da sie Grasfelder zu wässern gebraucht wurden. Das Wasser eines vortrefflichen Brunnens, das durch einen Versuch hart befunden war, machte das Grasfeld, wohin es geleitet wurde, sehr fruchtbar.

Quellwasser läßt sich viel später in den Winter hinein, als irgend ein anderes brauchen, immaßen es warm ist, und wenn es sich auch auf dem Grasfelde ausbreitet, durch einen gelinden Frost nicht gleich gefriert. Indessen muß man es doch bey guter Zeit abführen, damit die Erde ein wenig trocken wird, ehe strenge Fröste kommen. Auch im Frühlinge kann man es zeitiger, als sonst anderes Wasser, und mit mehrerm Nutzen dazu nehmen, immaßen es dem Erdboden, wo es fließt, Wärme mittheilt. Sogar im Sommer wird es ganz besonders brauchbar, weil es in der Nacht, zu welcher Zeit in diesem Theile des Jahres lediglich gewässert werden darf, den erhitzten Erdboden, und das von der heftigen Sonnenhitze entkräftete Gras abkühlt.

Da das Quellwasser einmal so warm als das andre ist, daher wird es zu Einwässerung der Grasfelder überaus nutzbar. Der vorhin genennte Mann, der mit der Berner Gesellschaft Briefe wechselt, versuchte dessen Wär-

r) Mémoires pour l'année 1761, Tom. II. Part. I. p. 97.

Wärme in der Schweitz s) am 26 May, da die Erde nach einer langwierigen Winterkälte um ein gar weniges von der Sonne erwärmt war. Das in den Quell gestellte Reaumursche Thermometer stund damals 8½ (Farenh. 47) Grad über dem Gefrierpunkte. Am 25 des Heumonats, des Abends, da die Luft sehr warm war, stund das in Brunnen gestellte Thermometer wiederum 9¼ (Farenheit. 49) Grad. Nach der Zeit versuchte er, ob die Wärme im Brunnen am Ende des Sommers, da der Erdboden sehr durchwärmt war, sich sehr vermehrt hätte. Allein auch zu solcher Zeit erreichte das Reaumursche Thermometer kaum 10 (Farenh. 50) Grade. Hieraus erhellet, daß ein voller und stetswährender Brunnen in den Graden der Wärme sich sehr wenig ändert.

Aus eben dem Grunde ist es auch um solche Brunnen, sogar in dem härtesten Froste beständig grün. Woferne es zu machen wäre, daß das Wasser aus ihnen nicht gefröre, wenn es den Winter über auf einem Felde sich ausbreitete, so könnte man es zu solcher Zeit auf die Wiesen laufen lassen. Da ihm aber die Wärme entgeht, so bald es über das Gras wegläuft, so ist es keinesweges rathsam.

Die Einwohner der Alpen haben aus der Erfahrung etwas gelernt, das eben so gut in allen bergichten Gegenden statt findet, daß es nämlich nicht rathsam ist, Grasfelder mit Bächen zu wässern, die aus geschmolznem Schnee entstehen, oder hauptsächlich dadurch ihr Wasser erhalten. — Eine von den Ursachen, warum Wasser von Bergen, die immerfort mit Schnee bedeckt sind, die Grasfelder einzuwässern nicht dienlich sey, besteht dem Ansehen nach darinnen, weil an solchen Orten alle Kraft zu wachsen für die Pflanzen gehemmt ist, und folglich in diesem Wasser keine fruchtbarmachende Theilchen enthalten seyn können. Folglich kann es diejenige

s) Ebendas. S. 100.

jenige Nahrung nicht geben, die von Waſſer herkommt, welches mit ſolchen fruchtbaren Theilchen bereichert iſt.

Oefters ſprechen die Leute, man könne das rohe Weſen des Waſſers mindern, wenn man es in einem Kreiſe herumdrehet, oder ſonſt in eine heftige Bewegung ſetzt. Allein ich kann nicht einſehen, was dieſes eben für gute Wirkung haben ſoll.

Die ſogenannten unfruchtbaren Quellen werden zuweilen dadurch gut, wenn man in Teichen, die höher als das einzuwäſſernde Grasfeld liegen, ihr Waſſer mit Dünger vermiſcht. Dieſe Gewohnheit iſt zwar alt, indeſſen läßt ſich allerhand darwider einwenden. Das vornehmſte darunter iſt dieſes, daß das Waſſer ſeine fruchtbaren Theilchen auf dem erſten Stücke des Grasfeldes, das es überſchwemmt, zurückläßt, und alſo das Gras ſehr ungleich beſſert. Woferne aber Miſt dieſe Wirkung hat, ſo verrichtet er es an allen Orten gut, wenn er auf das Feld geſtreuet wird. Indeſſen muß freylich darauf geſehen werden, daß das Waſſer über neu gedüngtes Feld ganz langſam wegläuft. Außerdem führt die Fluth die fruchtbarmachenden Theilchen des Düngers weg, ehe ſie in die Erde hineinzudringen Zeit gehabt haben.

Wenn Dünger, Mergel, oder Kalk auf ein Grasfeld gebracht werden, das ſehr abſchüßig liegt, ſo iſt der beſte Rath, daß man die obern Theile dicker, als unten düngt. Denn das gewöhnliche Regenwaſſer wird ſchon etwas von ihren guten Theilchen an die untern Orte herabſpülen.

Da auf thonichtem Erdboden das Waſſer aufgehalten wird, und ſolchergeſtalt die darauf wachſenden Gewächſe erkältet werden, ſo läßt ſich dieſer unter allen am wenigſten wäſſern. Bleibt das Waſſer darauf ſtehen, ſo wird er ſchlammicht. Trocknet er wieder aus, ſo bekommt er Riſſe, und wird ſo hart, daß kein Gewächſe durchdringen kann. Ferner haben etliche verſtändige Wirthe

bemerkt t); daß ihre Thonfelder in nassen Jahren allemal weniger Gras, als in trocknen getragen haben. Dieses ist ein deutlicher Beweis, daß dergleichen Erdboden nicht recht wohl gewässert werden darf. Blos alsdenn verträgt er ein wenig, wenn die Oberfläche nach der Wegnehmung des Heues hart worden ist, oder wenn es an Grase fehlt. Solche Felder schicken sich, wenn es ihre Lage zuläßt, besser zu Getreide.

Gutes Ackerfeld, welches Leim mit Kiese vermischt, und thonartig ist, schickt sich unter allen festen Boden am besten einzuwässern. Daß man diesem eine ganz besondre Güte damit thun könne, erhellet aus verschiednen Beyspielen, die sich in den Aufsätzen der Berner Gesellschaft befinden, da sogar große Striche Landes auf solche Weise überaus sehr verbessert worden sind. Ich will nur das folgende beyfügen.

„Im Sommer 1758 u) wurde ein Stück Grasfeld, das einem Landwirthe in der Schweitz gehörte, durch gählinge Ueberschwemmung eines Stroms so dicke mit Steinen und Kieß bedeckt, daß es das Ansehen einer Sandbank hatte. Es würde einen Haufen Mühe und Kosten verursacht haben, wenn man so viele Steine und Kieß hätte wegschaffen sollen. Daher nahm der Besitzer nur die größten Steine weg, und warf auf den Kieß röthlichtes Erdreich von einem nahe gelegenen Hügel. Es wurde aber so dünne gestreuet, daß es blos die Lücken zwischen den Kieselsteinen, ohne dieselben gänzlich zu bedecken, ausfüllte. Auf diesen Fleck säete er hernach Heusaamen, und ließ darauf das Wasser eines dabey liegenden Quells und benachbarten Baches laufen. Im Anfange wurde das Wasser ganz sparsam darauf gelassen, bis das Gras anfieng sich sehen zu lassen; nach

t) Mémoires de la Société Oeconomique de Berne. Tom. II. Part. 1. p. 70.
u) Ebendas. S. 76.

nach diesem ließ er es schon häufiger darauf gehen. Auf diese kluge Einrichtung erfolgte dieses, daß das also zum Wachsthum beförderte Gras im ersten Jahre einmal, und im 2ten Jahre zweymal gehauen werden konnte, hiernächst zu der Zeit, da dieses geschrieben worden ist, nämlich im Herbste dieses zweyten Jahres zu vortrefflichem Grummet Hoffnung machte. Eben dasselbe erste Jahr wuchs das Gras so erstaunend, daß es sich legte, ungeachtet daß man die Kieselsteine unter den Füßen fühlte, wenn man darauf hingieng.

Schwarzer fruchtbarer Boden erfordert nicht viel Wasser, wenn es nur zureicht, die fruchtbarmachenden Theilchen, die es enthält, in Bewegung zu setzen. Hier muß man lieber desto öfter wässern, als das Wasser einmal gar zu lang drauf stehen lassen.

Es ist eine allgemeine Regel, daß sandichter, oder kiesichter Boden am meisten unter allen gewässert zu werden nöthig hat. Kaum ist er gewässert worden, so versinkt das Wasser auch gleich wieder. Vielleicht aber ist eben die Ursache, warum man ihn wässert, einer von den wichtigsten Gründen, daß man ihn wenigstens nicht so viel, als man insgemein anpreiset, wässern dürfe. Denn das Wasser versinkt nicht nur schnell in diesen Erdboden, sondern es nimmt auch die guten, und fruchtbaren Theilchen von dem lockern Erdboden, der sich gemeiniglich auf dergleichen Feldern findet, durch den Sand oder Kieß mit sich hinunter, und macht dadurch die Oberfläche dürftiger. Es dürfte daher wohl rathsamer seyn, das Wasser auf solche Felder nur gelegentlich gehen zu lassen, damit sich das Gras erquickt, wenn es oben weg sehr trocken ist. Hiernächst muß man es ganz geschwind darüber weg laufen lassen, damit es einen größern Umfang von der Oberfläche einnimmt; denn wenn es langsam läuft, so versinkt es zu bald.

Man

Man ist noch nicht einig, ob neu angelegtes Grasfeld, wo vorher Getreide gestanden hat, im ersten Jahre überhaupt gewässert werden solle. Der gelehrte Verfasser einer von den vorhin angeführten Abhandlungen in den Aufsätzen der Berner Gesellschaft erkundigte sich darüber bey einem verständigen Hauswirthe, der es auf solchen neuen Grasfeldern, wie sie manche nennen, mit beyden versucht hat, was es thut, wenn man sie wässert, und nicht wässert. Die Antwort war x), daß sie im ersten Jahre, da sie gewässert gewesen wären, das meiste Gras getragen hätten; in den folgenden Jahren wäre es allemal schlechter worden. Hingegen andre, welche bis zum Herbste trocken geblieben, und alsdenn erst gewässert worden wären, hätten das erste Jahr zwar nicht viel getragen, dafür aber die folgenden Jahre sich desto ergiebiger bewiesen. Dieser Wirthschafter hielt es also für das Beste, solche Wiesen vor dem Herbste nicht zu wässern. Diesem fügte er noch folgenden sehr guten Grund bey, daß diese Wiesen von der, das vorhergehende Jahr vor der Getreidesaat darauf gebrachten, Düngung noch etwas weniges übrig hätten: wenn nun Wasser auf sie gelassen würde, so lange der Erdboden noch sehr locker und leicht wäre, so möchte dieses die fruchtbaren Reste dieser Düngung leicht wegführen, die sich außerdem, wenn der Erdboden fester wird, mit dem Erdboden vereinigen.

Unter unsern Landwirthen herrscht überall in Ansehung der niedrig gelegenen Wiesen die üble Gewohnheit, daß sie dieselben den ganzen Winter über wässern. Dadurch gehen alle Wurzeln von den süssesten Grasgattungen zu Grunde, und es bleibt lauter morastiges Gras stehen, das grob und sauer ist, und dem Viehe nicht ansteht.

Nach der Verordnung des Herrn Miller y) dürfen solche Wiesen nie eher, als im Mittel, oder am Ende des

x) Ebend. S. 85. y) Gardener's Dict. Art. *Meadows*.

des Märzmonats unter Wasser gesetzt werden. Im Winter will er es nur ein oder zweymal zugeben, wenn solche Ueberschwemmungen vorfallen, wodurch von hochliegenden Feldern vieles Erdreich herabgeschwemmt wird. Denn zu solcher Zeit schafft es guten Nutzen, daß man solches Wasser auf die Wiesen laufen läßt, damit sich der Erdboden daselbst setzen möge. Wenn sich dieser aber gesetzt hat, so wird den Wiesen desto größre Güte wiederfahren, je eher die Nässe wieder abgeführt wird. Daß man von dem Ende des Märzmonats bis zum Mittel des Maymonats öfters wässert, dadurch wird das Wachsthum des Grases ansehnlich befördert, und es ist gar nicht alsdenn zu befürchten, daß die Wurzeln davon eingehen.

Flußwasser wird zu diesem Endzwecke durchgängig für das beste angesehen. Doch wenn der Fluß aus seinen Ufern tritt, und schnell über die Grasfelder weggeht, so kann er nicht so vortheilhaft seyn, als wenn er ganz langsam läuft. Es ist nicht einmal so gut, als wenn es darauf stehen bleibt. Demnach ist es rathsam, jede Wiese, wo dergleichen Ueberschwemmung zu geschehen pflegt, so einzuzäunen, daß das Wasser nicht anders, als nach dem Belieben des Eigenthümers, durch Oeffnung gehöriger Schleußen darüber weggeht. Da übrigens viele Wiesen diese Kosten nicht einbringen, so kann der Besitzer oder Pachter, wenn es möglich ist, dem gar zu schnellen Strome des Wassers vorbauen, indem er an der Seite des Feldes, wo es nöthig ist, solche Zäune aufrichtet, daß das Wasser an den Seiten auf die Wiese kömmt, und eher ein stillstehend Wasser wird. Es erfolgen hieraus große Vortheile. Die klare gute Erde wird nicht durch den heftigen Strom des Bachs weggeführt, der also, an statt dem Erdboden etwas zu entwenden, einen guten Bodensatz zurücklässt, und dadurch das Feld sehr fruchtbar macht.

Aus mineralischen Quellen darf das Wasser gar nicht auf Grasfelder geführt werden. Denn es verzehrt entweder das Gras, oder es wachsen darnach nur sehr strenge grobe Grasgattungen.

Diesen Aufsatz will ich mit folgenden Anmerkungen schließen, die von dem gelehrten Verfasser einer der vorhin gemeldeten Abhandlungen in den Aufsätzen der Berner Gesellschaft z) herrühren, und die ernstliche Aufmerksamkeit eines jeden Wirthes verdienen, der sein Feld mit gehöriger Sorgfalt unter Wasser setzen will.

„Viele Leute bilden sich ein, die ganze Kunst, Wiesen zu wässern, bestehe darinnen, daß sie gute Gräben machen, und die Schleußen zu gehöriger Zeit auf- und zumachen. Allein dieses ist noch nicht genug. Denn so lang das Wasser auf einer Wiese steht, muß der Landwirth alle seine Gräben des Tages ein- bis zweymal, mit einer Schaufel, Hacke, dreyzackichten Gabel in der Hand besuchen, und sorgfältig nachsehen, ob sie etwan geschlämmt oder ausgebessert zu werden nöthig haben. Zuweilen wird er einen Graben verschlämmt antreffen; an andern Orten wird er sehen, daß sich das Wasser etwan zu wenig oder zu viel ausbreitet. Anderwärts wird er wieder wahrnehmen, daß das Wasser nicht über den Graben heraus tritt, und also das daran liegende Feld gar nicht gewässert wird. Diesen Mängeln wird er unverzüglich abzuhelfen suchen, wie es die Umstände erfordern, indem er den unsaubern Schlamm ausräumt, die Ränder des Grabens erhöht, oder erniedrigt, an manchen Orten dem Wasser Luft macht, an andern Orten es verdämmt, nachdem es der Verfassung des Erdbodens gemäß ist; an etlichen Flecken muß er auch wohl neue Gräben anlegen, und zum Theil Erde vorlegen, oder Schleußen machen, um den Strom von solchen Stücken,



z) Tom. I. P. I, p. [illegible].

cken, wo es feucht genug ist, ab- und nach andern hinzuleiten, die noch Wasser nöthig haben. Denn öfters findet es sich auf einer einzigen Wiese, die nicht eb, so gar groß ist, daß man allerley Erdreich hat, das auf verschiedne Weise Wasser bedarf. Kurz, ein sorgfältiger Hauswirth wird nicht leicht nach seinen Grasfeldern sehen, da er nicht zugleich Dinge bemerkt, die bald geändert, bald gebessert zu werden verdienen.„

Wer seine Grasfelder nach den vorhergehenden Anweisungen verbessert, kann sich gewisse Hoffnung machen, daß ihm seine Mühe durch reichlich wachsendes Gras vergolten werde. Allein es wird zu Abwartung des Grases noch mehr kluge Anstalt erfordert, damit es zu seiner größten Vollkommenheit gelangt.

Wenn Gras abgehütet werden soll, so darf es nicht stehen bleiben, bis es hoch gewachsen ist. Denn sonst wird das Vieh einen großen Theil davon unter die Füße treten, den es hernach nicht anrührt. Ein kluger Hauswirth wechselt also mit den Gattungen, des darauf zu treibenden Viehes ab, wie es den vorhin angegebnen Grundsätzen gemäß ist.

Soll aus dem Grase Heu gemacht werden, so hat sich der Wirthschafter in der Hauzeit nach der Beschaffenheit des Grases zu richten. Ist es sehr lang gewachsen, so muß es gehauen werden, sobald das Gras unten gelb wird. Steht es länger, so wird durch die unten herum faulenden Blätter, und durch den üblen Geschmack, den diese dem übrigen Heue geben, mehr verloren, als an der Menge gewonnen. Woferne es andre Umstände erlauben, die Zeit zu wählen, so muß es, wenn das Gras in der vollen Blüthe steht, ehe die Stengel anfangen hart zu werden, und eher zu früh, als zu spät geschehen. Denn jemehr Saft in den Wurzeln übrig bleibt, desto eher wird das nächstfolgende Gras wachsen. Indessen läßt sich dazu keine allgemeine Regel geben. In manchen Fällen, als bey Sainfoin, und Pimpernelle ist das

Gras

Gras mehr werth, wenn der Saamen reif wird. An andern, dergleichen das Vogelwiesengras ist, bringt es das Wachsthum des Grases selbst reichlich ein.

Gras zu hauen, muß man einen thauichten und nebelichten Morgen erwählen. Denn zu solcher Zeit ist es am meisten voll Saft, und steht recht steif für die Sense. Woferne die heisse Mittagssonne das Gras ausgetrocknet hat, daß es den Kopf hangt, so kann der Mäher seine Zeit besser anwenden, wenn er das bereits gehauene Heu macht, als wenn er weiter mit vieler unnöthigen Arbeit Gras hauet, das nicht länger steif steht.

Unsere Landwirthe gehen gemeiniglich mit dem Heue sehr unachtsam um, so lange es auf dem Haufen steht. Diesem muß man großen Theils den Verlust zuschreiben, den sie, oder vielmehr die Nation, alle Jahre durch den Schaden, den das Heu vom Regen hat, erdulden.

Diesem Zufalle, so viel möglich, vorzubeugen, müssen die Heumacher gleich hinter den Mähern hergehen, und wenn das Wetter recht sehr schön ist, das Gras, sobald es gehauen ist, ausbreiten, besonders wo es in Schwaden so dick liegt, daß weder die Luft noch die Sonne frey durch kann. Ist aber nasses Wetter zu besorgen, so bleibt es in Schwaden liegen. Bey Nachte wird es in Grasschöber über einander gelegt, und den folgenden Tag, sobald der Thau vom Erdboden weg ist, wieder breit gemacht, und gewendet, damit es auf der andern Seite trocken wird. Dann greift man es mit der Hand an, und wenn man findet, daß es dürre genug ist, so wird es in große Schöber zusammen gebracht. Woferne das Wetter den andern Tag hindurch gut bleibt, so wird das Gras um diese Zeit herum so trocken seyn, daß es sich in diesen Haufen bis an den Tag hält, da es aufgeladen werden soll. Alsdenn wird es des Morgens noch einmal ausgebreitet, daß es vollends dürre wird, wenn es nöthig seyn sollte. Man darf nur diese

Schöber fein lang und spitzig, doch so einrichten, daß sie nicht umfallen, so wird der Wind gut durchgehen, und sie gemächlich, und an einem Flecke wie an dem andern austrocknen. Sollte auch Regen darauf fallen, so wird er nicht viel Schaden thun, immaßen der größte Theil gerade abläuft, und Sonne und Wind das, was in den Haufen hinein versunken ist, in kurzer Zeit austrocknen. Diese Schöber haben also vor den gewöhnlichen kleinen und niedrigen einen großen Vorzug. Denn wenn Regenwetter einfällt, so macht es diese letztern so durch und durch naß, daß der Wind nicht vermögend ist, gnugsam durchzudringen, und sie auszutrocknen. Vielleicht wird dadurch, daß die Schöber nicht gebührend gemacht werden, mehr Heu verloren, als durch allen den Regen, der in der Heuärnte fällt.

Das hier angerathne Verhalten wird durch die Erfahrung eines Hauswirths in Neuengelland bestätiget, dessen Bericht davon an den Herrn D. Eliot also lautet a).

„Ich will Ihnen meine eigne Anstalt Heu zu machen erzählen: Bey dem ersten Anblicke wird sie zwar sehr gering, und von schlechter Erheblichkeit zu seyn scheinen: indessen finde ich, daß sie mir beynahe zwey Fünftheile Zeit und Mühe, die ich sonst darauf wenden mußte, erspart. Zudem ist mein Heu, wie mich dünkt, besser, als wenn ich mich nach der eingeführten Gewohnheit richtete. Daher achte ich mich für entschuldiget, da ich sie hier öffentlich bekannt mache. Ich verfahre also: Mein Heu lasse ich hauen, und in Schwaden liegen, bis der Thau des folgenden Morgens vorüber ist. Alsdenn wende und breite ich das Heu, und lasse es bis zum Nachmittage in der Sonne liegen. Zu solcher Zeit werfe ich es auf wohlgemachte Schöber zusammen, und mache mir hernach weiter nichts mehr damit zu schaffen, bis ich es in die Scheune schaffe, oder

a) Essais upon Feld-Husbandry in New-England. p. 70.

oder in Feimen aufsetze. Ist gut Wetter, so läßt man es zween Tage stehen; und alsdenn einfahren. Ich habe aus der Erfahrung fünf bis sechs Jahre hinter einander befunden, daß dieses bey allen Gattungen von Heu gut thut, ausgenommen Salzheu, und rothen Steinklee. Mit dem letztern habe ich es nicht so lang versucht. Was aber das Kleeheu anlangt, so machte ich es im letzten Sommer damit also: Ich gieng hinter meinen Mähern her, da sie das Gras abmähetn, und breitete es so dünne, als ich konnte, hernach setzte ich es des Abends noch in Schöber. Den folgenden Tag, wie der Thau weg war, breitete ich es noch einmal. Des Nachmittags machte ich wieder Schöber, und dann ließ ich es so stehen, bis es eingefahren wurde. Das nachherige äusserliche Ansehen des Heues bringt mich auf die Meynung, daß niemand dergleichen besser hat. Das erstemal gerieth ich durch einen bloßen ungefähren Zufall auf diese Einrichtung. Vor 5 bis 6 Jahren hatte ich mein Heu hauen, und den folgenden Tag in Schöbern aufsetzen lassen. Ich hatte aber damals so viel anderwärts zu thun, daß ich viele Tage lang um mein Heu mich gar nicht bekümmern konnte. Da ich meine übrigen Geschäffte geendiget hatte, so kehrte ich wieder dahin zurück, und fand es, überhaupt betrachtet, in so guter Verfassung, als ich jemals Heu in meinem Leben gehabt habe. Da ich nun nachdachte, wie viele Mühe mit dieser Einrichtung erspart werden könne, so habe ich es seit der Zeit allemal so gemacht, und finde, daß ich gut dabey fahre. Der Grund, warum ich mein Heu wirklich für besser halte, ist dieser, weil ich es als ausgemacht annehme, daß das Heu desto nutzbarer, und nahrhafter ist, jemehr wir natürlichen Saft, oder Feuchtigkeit darinnen erhalten, ohne daß der Stängel dabey verdirbt, oder verfault. Wenn man das Heu zu oft wendet, und breit legt, so zieht die Sonne

das Nahrhafte davon zu sehr aus. Liegt es aber einen Tag also, so verliert es von den am meisten wässerichten Theilgen so viel, daß das übrig gebliebene nur blos zureicht, eine gehörige Erwärmung desselben in dem Schober zu veranlassen, da immittelst diese Erwärmung, weil der Haufen so klein ist, nicht so arg werden kann, daß es davon verdirbt. Wenn 24 Stunden vorbey sind, so nimmt diese Erwärmung nach und nach ab. Die Aufladung des Heues auf den Wagen, und die nachherige Aufsetzung in Feimen dämpft sie so sehr, daß sie nicht wieder einen solchen Grad erreicht, wodurch sie Schaden thun kann. Das Vieh frißt solches Heu lieber, als anderes, das nach gewöhnlicher Art gemacht ist, und braucht davon nicht so viel zu seiner Nahrung.

Es würde fast unnöthig seyn, zu erinnern, daß man, auch nicht einmal im trockensten Wetter, dergleichen in der Heuärnte gemeiniglich ist, schmale Räder auf Grasfelder bringen darf. Die Vortheile breiter Räder, die das Feld walzen und eben machen helfen, und sich viel leichter, es sey über Gras oder ander Feld, ziehen lassen, wo schmale Räder versinken, werden durch die Erfahrung bestätiget. Sie fallen eben so deutlich in die Augen, als man weiß, daß die letztern, wo sie hinkommen, einen großen Theil von dem Grase zerquetschen, und dadurch umbringen.

Wenn das Heu in Schöbern ein wenig geschwitzt hat, so braucht es nachher desto weniger in Feimen zu schwitzen. Also kann es daselbst desto derber liegen, und sich folglich desto besser halten.

Salzigte Sümpfe haben gemeiniglich sehr guten Boden. Sie liegen aber fast immer so flach, daß der Besitzer alles Wasser, so viel er nur kann, davon abhalten muß. Insonderheit ist nöthig, das Seewasser davon, was möglich ist, abzuwenden. Insgemein geschieht dieses

ſes mit vielen Koſten durch hohe Dämme, Mauern und Schleußen, wie in dem erſten Bande dieſer Schrift gemeldet worden *).

Hauptſächlich fehlt es auf dieſen Feldern an zweyerley, an gutem Schutze für das Vieh, und an friſchem Waſſer. Beydes kann ſich der arbeitſame Landwirth, wenigſtens größtentheils verſchaffen, wenn er an gehörigen Orten große Teiche zur Sammlung des Regenwaſſers gräbt, und gegen die See zu Bäume und Hecken pflanzt, welche dem Vieh nicht allein Schatten geben, ſondern auch die ſcharfen Winde aufhalten, die oftmals die Spitze von allem Graſe abſchlagen, und das Feld ſo kahl machen, als ob gehauen worden wäre. Ferner würde es ſehr dienlich ſeyn, wenn man den Sumpf in verſchiedne Verzäunungen abtheilte, indem man Dämme machte, und ſie mit Hecken, oder ſolchen Bäumen beſetzte, die gern auf feuchtem Boden ſtehen. Denn dieſe tragen vieles zu der Wärme bey, und ſchaffen durch den Holzſchlag vielen Nutzen. Solche Felder machen allerley Vieh am geſchwindeſten unter allem fett, und verwahren die Schafe am allerbeſten gegen die Raude.—Hiervon habe ich eben itzt in einem Briefe von meinem wertheſten Freunde aus Lincolnshire einen unwiderſprechlichen Beweis in folgenden Worten erhalten.

„Auf den Moräſten in Lincolnshire, die von der See frey gemacht ſind, wird kein Schaf räudig. Wenn ja eines damit angeſteckt iſt, und auf ſolche Moräſte gebracht wird, ſo greift die Raude nicht weiter um ſich. Man ſchreibt dieſes hauptſächlich dem Salze zu; und ich habe von einem Landwirthe gehört, der ſeine Schafe in die See trieb, und ſie Salzwaſſer ſaufen ließ, welches eben dieſelbe Wirkung hatte.

„Ich will Ihnen ferner ein Hülfsmittel melden, womit man der Raude zuvorkommen, oder Einhalt thun



*) S. 160. 166.

kann, wo weder Salzsümpfe, noch Seewasser vorhanden ist. Man weicht eine Hand voll Raute in einem Kübel Wasser die ganze Nacht hindurch, und thut am Morgen so viel Salz hinein, als einem Eye das Gleichgewicht hält. Von diesem Getränke wird jedem Schafe eine halbe Maaß voll gegeben, und dieses dreymal, allezeit des Morgens, wiederholt.

„Vor etwan fünf Jahren, da die Raude überall herrschte, versuchte ein Landwirth, dessen Schäferey vier hundert Stück stark war, dieses Hülfsmittel, und büßte nicht ein einziges ein, da hingegen seine Nachbarn fast um alle die ihrigen kamen. Dieses Versuchs wegen that er ungefähr zwanzig Schafe an einen Ort allein, welchen er nichts von diesem Tranke gab. — Darunter bekamen viele die Raude„.

Wenn sich der Hauswirth genöthiget siehet, seinem Vieh solches grobes Futter zu geben, das sie nicht gern fressen, so wird er wohl thun, wenn er Salz darunter mischt, so daß auf einen Centner zwey Pfund gerechnet werden; dieser Rath befindet sich in einem Aufsatze an die Berner Gesellschaft b). Dieses verursacht bey ihm Lust zu fressen, und kann auch statt eines Mittels zu Erhaltung der Gesundheit dienen.

Das Amerikanische sogenannte schwarze Gras, wovon Herr Dr. Eliot mir die gleichfolgende Nachricht vor einiger Zeit zugeschickt hat, würde sonder Zweifel in unsern englischen Salzsümpfen großen Nutzen schaffen, worinnen wir, so viel ich nach wiederholten Untersuchungen abnehmen habe können, weder diese, noch irgend eine andre, dem Vermuthen nach, eben so nutzbare Grasgattung antreffen. Demnach würden diejenigen, welche auf ihren Gütern solche Sümpfe haben, nicht unrecht thun, wenn sie Saamen davon aus Neuengelland kommen lies-

sen,

b) Memoires en Observations pour l'année 1762. P. I. p. 103.

kommen lieſſen, wovon die engliſche Geſellſchaft zu Ermunterung der Künſte ꝛc. etwas verſchrieben, aber noch nicht erhalten hat.

Der genennte ehrwürdige Geiſtliche ſchreibt in einem von ſeinen Briefen, womit er mich beehret hat: „Wir haben in unſern Salzmoräſten eine vortreffliche Gattung von Gras. Auf Wieſen, die an Flüſſen liegen, wo Ebbe und Fluth, und wo die Miſchung des friſchen Waſſers am größten iſt, wächſt es am beſten, und wird am größten. Wo es aber ſehr ſalzichtes Waſſer giebt, daſelbſt kann es nicht recht bekleiben, und ſich ausbreiten, ſondern bleibt kurz, und dürftig. Es iſt ſehr zart, und ſchneidet ſich ſo leicht, als kleine Gartenzwiebeln, oder Schnittlauch, wird ſtärker und länger, als das gemeine Salzſumpfgras, und auf einem Morgen Landes wachſen 50. bis 60. Centner. Es nimmt ſich aber, wenn es gehauen iſt, ſehr viel Zeit zu wachſen. Der Saamen iſt ungefähr ſo klein, als der Tabacksſaamen. Es hat dieſes Gras eine ſehr dunkelgrüne Farbe, wodurch es ſich von einer jeden andern Grasgattung ſehr augenſcheinlich unterſcheidet, daß man es insgemein unter dem Namen des ſchwarzen Graſes kennbar macht.

„Dieſe Gattung iſt, erſt ſeit der Anbauung in Neuengelland, doch ſchon vor langer Zeit von ſich ſelbſt gewachſen; unſere erſten Anbauer wußten nichts davon; es hat ſich auch itzt noch nicht ſehr weit gegen Südweſt ausgebreitet. Das erſtemal ließ es ſich in hieſiger Gegend auf einem Sumpfe bey Saybrook ſehen, wohin ein altes Bott durch eine große Fluth den Connecticutſtrom herab getrieben, und darauf geworfen wurde. Daher gerathe ich auf die Gedanken, es ſey urſprünglich ein inländiſches Gras, das ſich von ungefähr ſolchen Salzſümpfen gemäß finden ließ, die mit friſchem Waſſer wohl verſehen ſind. In dieſer Meynung werde ich dadurch beſtätiget, weil jemand in der Stadt

Killing-

Killingworth, wo ich mich aufhalte, einen Sumpf, der weit von Salzwasser entfernt war, ausräumte, und nachgehends auf diese neue Wiese Vieh gehen ließ, das mit Heu von dem schwarzen Grase gefüttert worden war. Daselbst bekam er in kurzer Zeit, vermuthlich mit Hülfe des Saamens, der durch den Dünger dieses Viehes dahin gebracht worden war, sehr schönes Gras von dieser Gattung. Es hat sich nicht nur daselbst fest gesetzt, überhand genommen, und, gleich einem Eroberer, das natürliche Gras übermannet, sondern es hat auch auf dieser Wiese ein eben so schönes Ansehen, als auf irgend einem Salzsumpfe. „

„Ich besitze einen großen Strich morastiger Wiesen, wo gar kein Grassaamen aufgehen will. Auf dieser unfruchtbaren rohen Wiese will ich es mit dem Saamen von diesem schwarzen Grase versuchen, weil andre Gattungen, die ich schon dazu genommen habe, nicht fortkommen wollen. Die Lust dazu vermehrt sich daher, weil ich es auf einen sonst unbrauchbaren, nichts geltenden Morast eingeführt habe. Er war wirklich weniger, als nichts werth, und dabey ziemlich groß; denn ich fand mich, andrer Felder wegen, genöthiget, die Unkosten der Verzäunung an ihn zu wenden. Ueber und über war er mit Rohr, Binsen und Farrenkraute bewachsen. „

„Zwischen diesem meinem Felde, und einer Bucht mit Salzwasser befanden sich drey Wiesen, die andern Leuten gehörten. Ich erhielt von den Eigenthümern die Erlaubniß, einen Graben sechs Fuß weit über ihr Feld weg zu führen. Diesen führte ich nach dem obern Ende meines Feldes, und daselbst machte ich alsdenn verschiedene Quergraben, um das Salzwasser dahin zu ziehen, und daselbst aufzuhalten. Die weiten Oeffnungen dieser Gräben zogen geschwind eine grosse Menge Salzwasser in sich hinein, und in kurzer Zeit wurde der

Haupt-

Hauptgraben zu einer Bucht mit Ebbe und Fluth. Das also eingeleitete Salzwasser that Wunder. Es hat nicht nur die Bäume, Binsen, Farrenkraut getilgt, und große Erhöhungen gleich gemacht, sondern auch dem schwarzen Grase aufgeholfen, und es so weit gebracht, daß ein Morgen von diesem Felde, das zuvor gar nichts werth war, nunmehro 35 Pfund gangbare Münze einträgt.

Das Salzwasser hat, auf seinem Wege über die Felder meiner Nachbarn, auch diesen gute Dienste gethan, indem es dieses schwarze Gras, und zwar alles ohne große Kosten, dahin gebracht hat.„

# Anhang

## von Bestellung und Gebrauch des großen Anjou-Weißkrauts.

Wir haben bereits davon, wiewohl nur obenhin, aus Mangel hinlänglicher Nachricht, etwas gesagt *): Daher bitte um Vergebung, daß ich hier noch einmal davon rede, und folgende viel gründlichere Nachricht von der Bestellung dieser sehr nutzbaren Pflanze beyfüge, die ich der Gütigkeit des Marquis von Turbilly seit jenem zu danken habe.

„Der große Anjou-Weißkohl ist eines von den nutzbarsten Hülsengewächsen für das Landvolk. Er wächst fast überall, sogar auf dem allerschlechtesten Erdboden, woferne er nur hinlänglich gedüngt ist. Um Paris herum, und anderwärts, wo er mit großen Vortheilen erbauet werden könnte, wissen die Leute gar wenig davon.

Der Saamen von diesem Weißkraute wird insgemein im Brachmonate auf gutes Land in einem Küchengarten gesäet, der von Zeit zu Zeit in trockner Witterung

*) S. S. 221.

rung begoſſen wird. Es wächſt ſehr geſchwind, und muß, wo es zu dick ſteht, gleich darnach dünne gemacht werden. Die nächſte Mühe, die man damit hat, beſteht darinnen, daß es, ſo lange es wächſt, fleißig gejätet, und zu dieſem Ende der Erdboden zwiſchen den Pflanzen aufgehackt wird. Um Allerheiligen verpflanzt man es auf das Feld, wo es ſtehen bleiben ſoll. Es muß daſelbſt in Furchen, die man mit einem Spaden gräbt, ſehr tief eingeſetzt werden, und beynahe bis an die Blätter in der Erde ſtehen. Zwiſchen den Pflanzen müſſen, nach der Güte des Erdbodens, überall zwey bis dritthalb Fuß Platz ſeyn. Vornehmlich hat man darauf Achtung zu geben, daß ſie niemals mit einer Krauthacke gepflanzt werden, wie es die Gärtner mit anderm Kraute zu machen pflegen. In der Furche hin wird eine Lage Miſt geſtreuet, und die Wurzeln des verpflanzten Krauts müſſen damit gedeckt werden. Hernach wird die ausgegrabne Erde wieder auf den Miſt zurück geworfen. Da nun nicht alles in der Furche Platz hat, ſo bleibt zwiſchen jeder Reihe Kraut in der Länge hin eine Erhöhung.

Gegen das Mittel des nächſtfolgenden Maymonats muß der Erdboden mit einem Spaden, oder anderm dazu dienlichen Werkzeuge aufgelockert, und das Feld hernach ganz und gar eben gemacht werden. Nach dieſem darf nichts mehr daran geſchehen, als daß das Unkraut von Zeit zu Zeit, ſo oft ſich dergleichen blicken läßt, ausgerauft wird.

Viele Wirthſchafter ſäen den Saamen von dieſem Kraute unter den Hanfſaamen, und ungeachtet dieſe Weiſe nicht ſo gut von ſtatten geht, als die vorige, ſo fahren ſie doch, beſonders in naſſen Jahren, ſehr gut damit. Wenn der Hanf gerauft iſt, ſo findet ſich eine Menge kleiner Krautpflanzen, die nunmehr Luft bekommen, und hernach von ſachtem wachſen. Um Allerheiligen

heiligen herum werden sie nach der vorhin gegebnen Anweisung gepflanzt, und man achtet sie für besser, als Pflanzen aus dem Küchengarten, weil sie nicht so leicht im folgenden Frühlinge zu Saamen wachsen. Denn dieses wiederfährt an manchem Kraute in gewissen Jahren. Und dann ist es nöthig an deren Stelle andere Pflanzen zu setzen, die nicht geschoßt sind, und in dieser Absicht auf einem besondern Stücke Feld aufbehalten werden.

Etliche Landwirthe nehmen den Pflug, wenn sie die Furche zu Verpflanzung dieser Krautpflanzen ziehen. Dabey aber versetzen sie keine eher, als im Frühlinge, und lassen sie mittlerweile da stehen, wo sie hingesäet sind. Nach diesem rühren sie das Erdreich mit einem Spaden auf, und machen es gegen das Ende des Maymonats nach der schon angeführten Anweisung eben. Auf vielen Gütern in Anjou und Poitou stehen ganze Felder solches Kraut, und sind eine große Beyhülfe.

Im Brachmonate fängt dasjenige von diesem Kraute, das bereits groß ist, und sich noch nicht schließt, sondern noch grün ist, an brauchbar zu werden, und gelanget bald zu seiner größten Vollkommenheit. Diese behält es bis zum künftigen Frühlinge, da es anfängt aufzuschießen, und nachgehends blühet. Der Saamen wird gegen den Anfang des Heumonats reif; und was zur Saat bestimmt ist, muß zu solcher Zeit gesammlet werden.

Dieses Kraut erreicht, wenn es in Anjou am höchsten gewachsen ist, gemeiniglich eine Höhe von 7 oder 8 Fuß. Manchmal wird es 8½ bis 9 Fuß hoch, ja manches ist wohl noch höher gewesen.

Von dem Brachmonate an, da dieser Kohl sich brauchen läßt, wird er von Zeit zu Zeit abgeblattet, und schlägt aufs neue aus. Es ist ein großes Gewächs, ver-

vortrefflich zu Suppen, und so zart, daß es nur gar wenige Zeit kochen darf. Es verursacht niemals Verhungen, oder verderbten Magen, und es ist auch für das Vieh gutes Futter, welches sehr gern davon frißt. Ferner wird dadurch bey den Kühen die Milch vermehrt.

Dieses sind die Eigenschaften dieser Gattung von Kraute, das in Anjou, Poitou, Bretagne, Maine, und etlichen andern benachbarten Gegenden hoch geachtet wird. In Anjou werden die Pachter sogar vermöge des Pachtvergleichs genöthiget, eine gewisse Anzahl von diesem Kraute zu pflanzen, und etwas bestimmtes davon, wenn sie aus ihrem Pachte gehen, zurückzulassen.

Dieses Kraut wächst in eine Gattung von Strauch, wovon man sehr vielen Nutzen ziehen kann. Die Blätter geben Menschen und Vieh Nahrung. Der Stengel ist ungefähr so dick, als das Gelenk an der Hand, und wird, wenn er dürre ist, als Feuerholz gebraucht. Es ist daher in Anjou eine gemeine Rede, daß jede solche Pflanze ein Jahr lang fünf Kreuzer oder 2½ Stüber Engl. werth seye.

In sehr kalten Wintern begiebt es sich zuweilen, daß diese oder jene Staude erfriert. Dieses wird in den Gegenden, wovon hier die Rede ist, als ein großer Verlust angesehen. Indessen fällt es selten vor, immaßen dieses Kraut den Frost viel besser, als fast alles andre aushält.

Das Feld, wo dieses Kraut steht, muß sorgfältig mit Hecken und Graben vermacht werden, damit das Vieh nicht dazu kommen kann, welches sehr darnach geht. Mit dieser Vorsicht habe ich etliche Felder damit um Häuser herum bepflanzt, die ich mitten in Heiden und wüsten Angern, die aufgerissen und in guten Stand gesetzt wurden, gebauet habe. Die Gewächse sind gut weggekommen, obgleich der Erdboden an manchen Orten sehr mittelmäßig war.

„An meinem Hause in Anjou herum habe ich zwey eingezäunte Felder, die zu diesen Gewächsen bestimmt sind. Sie werden ein Jahr ums andre mit jungen Pflanzen besetzt. Wenn diese im zweyten Jahre Saamen getragen haben, und zu der vorhin gemeldeten Zeit ausgerauft werden, so wird das Feld, wo sie gestanden haben, umgegraben, und mit Erbsen oder Bohnen besäet. Diese kommen vor Allerheiligen wiederum weg, und machen Platz, zu gehöriger Jahreszeit wieder Kraut zu pflanzen. Durch die Erbsen und Bohnen wird das Erdreich wieder fruchtbar gemacht, und solchergestalt bleibt das Feld niemals leer. Es wird auch nicht mager, weil es jedesmal, so oft die Krautpflanzen dahin kommn sollen, gedüngt wird.„

„Dieses Kraut thut mir so gute Dienste, daß ich mich wundere, warum es nicht überall in Europa erbauet wird. Nach meinen Gedanken würde es überall gut fortkommen, und ich rathe allen Landwirthen, es damit zu versuchen. Da man noch bis itzt keinen solchen Saamen in Paris zu kaufen findet, so ist es am besten, wenn man ihn aus einer von den oben genennten Provinzen holt, und um desto sicherer zu seyn, von wirklichen Pachtern hernimmt.„

„Ich wünsche, daß dieser kurze Aufsatz, der sich auf meine eigne Erfahrung gründet, zur Ausbreitung der Bestellung dieses Gewächses dienen möge.„

## Anzeige einer Zeichnung von der Sense des Herrn Lille, Weizen zu hauen.

Etliche Herren, und besonders eine berühmte Gesellschaft, worunter ich vornehmlich dem Verlangen der letztern Gnüge zu leisten schuldig bin, möchten gerne von der Sense des Herrn Lille, Weizen zu hauen, deren Beschreibung im ersten Bande S. 422. sich befindet, eine Zeichnung sehen. Ich habe sie also mit Vergnügen in dem gegenwärtigen Bande auf Kupf. IV. Fig. 8. beygefügt.

# Fünftes Hauptstück.

## Von der Einzäunung.

Felder zu verzäunen, und in verschiedne Aecker, Grasfelder u. d. gl. abzutheilen, gehört, als ein wesentlicher Theil, zu ihrer Verbesserung, und ist mit allerhand sehr ansehnlichen Vortheilen verbunden, wovon ich gegenwärtig blos der folgenden gedenken will.

Durch Einzäunungen weiß jederman mit Gewißheit, was ihm zugehört, und es werden dadurch viele Streitigkeiten, Uebertretungen, und andre Gelegenheiten zu verderblichen Rechtshändeln verhütet. Sie halten das Feld warm, und befördern dessen Fruchtbarkeit, indem sie es gegen heftige und schneidende Winde schützen, die außer dem öfters ganze Fluren verheeren. Eben also halten sie trockne und heisse Winde ab, die öfters die bis zu solcher Zeit wohlgegründete Hoffnung des Landmanns auf einmal zernichten. Sie machen im Sommer Schatten, und verwahren im Winter gegen das Vieh, das außerdem mit den Füßen mehr zertritt, als es mit dem Munde auffrißt, und das, wo es an Zäunen fehlt, wie Herr Worlidge anmerkt a), in einem schwülen Tage mehr Fett oder Fleisch verliert, als es in drey kühlen Tagen gewinnt. Wenn sie gehauen werden, so geben sie dem zu Rathe haltenden Hauswirthe Feuerholz; werden sie gut angelegt, und gewartet, so verschaffen sie ihm hier und da Stammholz zu seinen Wägen, Pflügen, und andern Werkzeugen, ja zuweilen nutzbare Früchte. Sie sind eine vortreffliche Ermunterung zu guter Wirthschaft, und ein großes Hilfsmittel wider die Betteley, indem viele arme Leute dabey Arbeit finden, entweder wenn sie gemacht, oder da sie immerfort ausgebessert werden müssen.

(a Syſtema Agriculturae. p. 11.

müssen. Dieses alles wird durch Wachsthum der Früchte reichlich eingebracht. Man hat angemerkt, daß sich nicht nur in wohl eingezäunten Gegenden dreymal soviel, und wohl noch mehr Einwohner, als im freyen erhalten; sondern auch, das diese Einwohner viel gesünder und lustiger sind, als die gewöhnliche Gattung von Leuten an uneingezäunten Orten. — Um hiervon überzeugt zu seyn, darf man sich nur nach unsern weit sich erstreckenden unfruchtbaren Ebenen, Angern, Heiden, wüsten Feldern, und wilden Hölzern in Engelland umsehen; dieses sind, wie sie Herr Worlidge richtig benennt, noch rückständige Merkmale der Armuth und Faulheit; indessen sind sie vollkommen in der Verfassung, daß sie mit gehöriger Sorgfalt zu Getreide- und Grasfeldern, Wiesen, Gärten, Baumschulen, und Lustwäldern gemacht werden können; dann werden es Kennzeichen des Fleißes, und der guten Wirthschaft. Es darf nur jemand die nackenden Gegenden von Wiltshire, Glocestershire, Hampshire, Surry, u. s. w. mit den angenehmen Fluren von Kent, Herfordshire und andern Gegenden vergleichen; es wird ihm sehr bald und deutlich in die Augen fallen, was für außerordentlich einträgliche Verbesserung noch itzt an vielen Orten in Engelland gemacht werden könnten. Felder, die gegenwärtig ungebaut liegen, noch keinen Herrn haben, und der Krone zugehören, würden, zusammen genommen, oder auch nur ein Theil davon eine unerschöpfliche Quelle eines Reichthums, der seines gleichen nicht hat, für den Landesherrn seyn, zu Vermehrung der Unterthanen überaus viel helfen, und alle Einwohner glücklich machen. — Fürwahr, Gegenstände, die der Aufmerksamkeit der Regierung würdig sind! Sonderlich nach dem langen und geldfressenden Kriege, in welchen die englische Nation verwickelt gewesen ist, und welchem ihr König ein überaus rühmliches Ende gemacht hat.

Die gewöhnlichen Einwendungen wider die Verzäunungen sind durch viele sehr geschickte Schriftsteller bereits so gründlich widerlegt, und durch jenen so unverwerflichen Zeugen, die tägliche Erfahrung, entkräftet worden, daß ich mir vergebliche Arbeit machte, wenn ich sie hier wiederholen wollte. Demnach will ich nur noch einen, mit dieser heilsamen Anstalt verknüpften, sehr wichtigen Vortheil anzeigen. Er besteht darinnen, daß sie den Landwirth in den Stand setzen, so wie er es hauptsächlich für gut befindet, zu handeln, und zu säen, wenn und was ihm beliebt.

Ein jeder, dessen Landgut noch nicht mit Verzäunungen versehen ist, und der folglich die Freyheit hat, es damit zu machen, wie es ihm gefällt, wird vernünftiger Weise damit anfangen, daß er sich davon einen Riß machen läßt, nach welchem er es desto geschickter, und richtiger abtheilen, und so einrichten möge, damit es theils das Auge sehr belustiget, theils jedem Pachter am bequemsten wird. Hat er daselbst für sich ein Wohnhaus, so kann er seine Fluren durch wohlbedächtige Anlegung seiner Hecken, und gepflanzten Bäume so einrichten, daß sie alle zusammen seinem Rittersitze zur Zierde dienen. So hat es der letztverstorbne Herzog von Montague zu Boughton in Northamptonshire auf edle Art angelegt, da er, vermittelst eines überaus feinen Geschmacks, und wahrhaftig wohlmeynenden Herzens alle die kleinen und eingeschränkten Zierden einer Wildbahne verschmähte, und daselbst seine überaus schönen Verbesserungen auf solche Weise veranstaltete, daß sie allen seinen Nachbarn, sowohl als jedem, der auf seinem Gebiete wohnte, angenehm und nutzbar wurden. — Gubbins in Hertfordshire, der Rittersitz des Herrn Jeremias Sambrook, ist ein eben so belustigendes Beyspiel des guten Geschmacks, ob schon nicht von so großem Umfange, als das vorige.

Aus-

Ausgemauerte Gruben, oder so genannte Haha, und große Brunnen- oder Wasserbecken mit quer darüber weggehenden Geländern sind leichte Mittel, ein eingezäuntes ebnes Feld zu verwahren.

Die Güter müssen also abgetheilt werden, daß die Wohnung eines Pachters oder Lehnsmanns so nahe an seinem Felde liegt, als es sich thun läßt, damit er nicht so gar weit zu fahren hat, und desto leichter darauf Achtung geben kann.

Man hat allemal wahrgenommen, daß kleine Güter in ihrem Verhältnisse das meiste eingetragen haben, und kleine eingezäunte Felder immerfort die meisten Früchte tragen.

Zu Getreidefeld muß die Verzäunung größern Umfang haben, als zu Grasfeld, damit der Erdboden sich trocken erhält, und das Getreide freye Luft hat. Dieses trägt vieles bey, dem Melthau, und andern, von gar zu vieler Feuchtigkeit herrührenden, Krankheiten abzuwehren.

Waldbäume machen zu viel Schatten, und breiten sich mit ihren Wurzeln zu weit aus, wodurch sie, wie man gefunden hat, sowohl dem Getreide, als dem Grase nachtheilig sind. Daher darf keiner unter den Hecken, welche die Felder abtheilen, gelitten werden. Doch da sie nutzbar und nöthig sind, so muß der Eigenthümer eher sein Gut an der Gränze mit solchen Bäumen einfassen, oder durch Pflanzung derselben so abtheilen, daß sie ihm zur Wärme, und zur Zierde dienen.

Anstatt der Hecken sind die Felder an manchen Orten hauptsächlich mit Mauern von rohen Steinen eingefaßt, die man trocken über einander legt, und entweder oben darauf, ein wenig Thonland, um sie besser zusammen zu halten, oder ein wenig Erde zwischen die Lücken hinein wirft. Hier können Bäume inwendig daran gepflanzt werden, die ihr schlechtes Ansehen bedecken, und

eine Wärme verschaffen, die man sich von solchen Mauern nicht versprechen darf.

Die gewöhnlichste Art, Felder einzuzäunen, ist ein Graben, und ein Damm, mit einer Hecke von Hagedorn, Holzäpfeln, Schwarzdorn, Stechpalmen, oder noch öfterer mit Weißdorn besetzt. Hiervon giebt Herr Miller sehr ausführliche Anweisungen, die unter andern folgende nützliche Sachen enthalten b).

„Ehe man pflanzet, ist es rathsam, die Beschaffenheit des Erdbodens zu betrachten, und was für Gewächse darauf am besten fortkommen; desgleichen, wie derjenige Boden beschaffen ist, aus welchem sie genommen werden. Denn ist der Boden, aus welchem man sie nimmt, besser, als der, in welchen sie kommen, so sieht es schon mit ihrem Wachsthume mißlicher aus, und geht schwerer. Was nicht weit von dem Flecke, wo es hinkommen soll, gewachsen ist, hält sich allemal am besten, wenn es anders wohin gepflanzt werden soll. Das nächste nach ihm ist das, was aus einer Pflanzschule genommen wird.„

„Zu auswendigen Zäunen auf guten Erdboden würde ich den Weißdorn, den Schwarzdorn, und Holzäpfel anpreisen. Ich rathe aber niemanden, daß er diese unter einander mengt.„

„Der Weißdorn ist, zu pflanzen, der beste lebendige Zaun, weil er am leichtesten zu haben, sehr hart und dauerhaft, und durch gehörigen Schnitt unter allen Zäunen am dichtsten zu machen ist. Er wird daher zu auswendigen Zäunen, oder zu Abtheilung der Felder, wo sie dem Viehe ausgesetzt sind, u. s. w. allen andern vorgezogen. Er läßt sich entweder aus Senkern, oder aus dem Saamen ziehen. Die erstere Weise ist die gebräuchlichste, ihn fortzupflanzen. Denn der Saamen, der am rathsamsten zu säen ist, wo die Hecke hingesetzt werden soll, geht

b) Gardener's Dict. Art. *Fences*, and *Hedges*

geht nicht eher, als im nächsten Frühlinge auf. Der Weißdorn kommt überall fort, wo lockerer Boden ist, es müßte denn sehr dürrer Kieß, oder Sand seyn.„

„Schwarzdorn und Holzäpfel machen sehr gute Zäune, und werden wie der Weißdorn erzeuget. Doch wenn die Apfelkerne gesäet werden, so ist es besser den Kröbs mit zu säen, weil sie alsdenn viel eher, und schon im ersten Jahre aufgehen.„

„Von dem Schwarzdorn hält man zu Zäunen nicht so viel, als von dem Weißdorn, weil er gern mehr in die Erde hinein wächst, und man sich auf sein Wachsthum nicht so sichere Rechnung machen kann. Hingegen ist sein Buschwerk zu todten Zäunen, oder Lücken auszufüllen viel besser, als von Weißdorn, oder überhaupt irgend einem andern Gesträuche. Das Vieh macht sich auch nicht so leicht daran, als an anderes. Je besser das Erdreich ist, desto schöner wächst der Schwarzdorn; indessen wächst er in allem Boden, wo Weißdorn fortkommt.„

„Stechpalmen, oder Walddisteln, machen einen vortrefflichen Zaun, und haben vor allen übrigen den Vorzug. Nur ist es im Anfange schwer, sie zum Wachsthume zu bringen, und sie nehmen sich viele Zeit dazu. Indessen, wenn sie wachsen, ersetzen sie dieses durch die Höhe, Strenge, und Dicke. Sie stehen auf festem Boden am liebsten, jedoch wachsen sie auch auf dem dürrsten Kiese, so gar zwischen Felsen und Steinen. Sie werden aus Setzlingen oder Beeren, wie der Weißdorn gezogen, und diese Beere liegen, gleich den Früchten des Weißdorns, bis zum zweyten Frühlinge in der Erde, ehe sie aufgehen. Auch bey diesen thut man am besten, wenn man sie gleich säet, wo sie sollen stehen bleiben. Sie müssen sowohl, ehe sie aufgehen, als auch nach diesem fleißig ausgejätet werden, bis sie so hoch gewachsen sind, daß sie selbst über das Unkraut die Oberhand gewinnen.„

„Franzöſiſcher Genſt dient gut zu Hecken auf dürren ſandichten Dämmen, wo wenig andre Gewächſe fortkommen. Nur muß er unten herum ſehr ſauber gehalten werden, und niemals gar zu hoch wachſen. Ferner darf man ihn weder in trocknem Wetter, ganz ſpät im Herbſte, noch zeitig im Frühlinge beſchneiden; immaßen gern ganze Flecke darüber eingehen, die ſich gar nicht wieder erholen, da hier keine neuen Reiſer aus dem alten Holze ausſchlagen.„

„Aus Erlen, die auf einen Damm geſetzt werden, an welchem ein Bach oder Strom vorbey fließt, wird ein vortrefflicher Zaun, der den Damm feſt hält, daß ihn das Waſſer nicht unten wegſpült. Denn er treibt aus den untern Wurzeln immerfort Schoſſer, die ſehr großen Nutzen haben, wo der Strom das Erdreich auswäſcht.„

„Hollunder Stecken, 10 bis 12 Fuß lang, ſchief in den Damm geſteckt, daß ſie eine Art von würflichten Zaun mit geſchobnen Vierecken ausmachen, verſchaffen die geſchwindeſte, obwohl nicht die feſteſte Hecke, und machen guten Schutz.„

„Wer an der Hecke hin einen Graben ziehen will, muß ihn oben wenigſtens 6 Fuß breit, drey Fuß tief, und unten nur anderthalben Fuß breit machen, damit er an jeder Seite gehöriger maaßen ſchräg abläuft. Denn wo die Seiten gar zu ſenkrecht gegraben werden, da ſtürzen ſie, wenn es ſtark friert, oder regnet, gern ein. Wird der Graben enger gemacht, als nach der gemeldeten Anweiſung, ſo kann ihn das im Herbſte fallende Laub, oder das Unkraut leicht ausfüllen; er hält auch das Vieh nicht ſattſam von der Hecke ab.„

„Soll der Damm an der Seite dieſes Grabens mit einem lebendigen Zaune beſetzt werden, ſo müſſen die Setzlinge wenigſtens ſo dick als eine Gänſeſpule ſeyn, und bis auf 4 oder 5 Zolle vom Erdboden heran abgeſchnitten werden. Man muß ſie friſch, gerade, glatt und

gut

gut mit Wurzeln versehen dazu nehmen. Von dem Rasen, der auf dem Flecke ist, wo der Graben gemacht werden soll, muß ein Theil, mit Grasseite unten, auf die Seite des Grabens, wo man den Damm hinzumachen gedenkt, gelegt, und etwas von dem besten Erdreiche darauf geworfen werden, um für den lebendigen Zaun ein Beete zu machen. Hernach werden die, nach der obigen Anweisung, vorbereiteten Setzlinge auf diese gute Erde einen Fuß von einander gelegt, so daß ihre abgeschnittenen Enden ein wenig schräg in die Höhe ragen. Ist diese erste Reihe von Setzlingen also gelegt, so muß sie mit Erde zugedeckt werden. Dann wird der übriggebliebene Rasen mit der Grasseite nach dem Erdboden zu, wie oben, auf diese Erde gelegt, und dieser Rasen wiederum mit Erde beschüttet. Wenn der Damm auf solche Weise einen Fuß hoch in die Höhe ist, so wird in die Plätze zwischen der untern Reihe eine zweyte Reihe von Setzlingen gelegt, die ihre Spitzen nach der andern Seite zu kehren, damit die Hecke unten recht dick wird. Diese bedeckt man alsdenn auf eben die Art, wie die vorige. Der Damm wird oben mit dem, was unten aus dem Graben kommt, zugedeckt. An der andern Seite muß eine dürre oder todte Hecke gemacht werden, damit das Vieh dem neuangelegten lebendigen Zaune keinen Schaden zufügt.„

„Zu Verfertigung solcher todten Zäune werden Pfähle so tief in die Erde geschlagen, damit sie das feste Erdreich erreichen. Sie müssen etwan drittehalb Fuß von einander stehen. Eichene Pfähle rechnet man für die besten, und nach diesen sind es Pfähle von Schwarzdorn, oder von Weiden. Wenn diese eingeschlagen sind, so wird unten kleines Reißholz, doch nicht zu dick, gelegt; denn sonst möchte das Reißholz verfaulen. Oben wird diese Hecke mit langem Reißholze durchflochten, damit die Pfähle beysammen gehalten werden. Diese Hecke noch fester zu machen, können oben an die Pfähle zu bey-

den Seiten lange schmeidige Stangen angelegt, und die Pfähle also eingebunden werden; da dieses und das Einflechten der Hecke vermuthlich die Pfähle locker gemacht haben wird, so werden sie noch einmal auf die Köpfe geschlagen.„

„Der lebendige Zaun muß beständig ausgejätet, und gehütet werden, damit ihn das Vieh nicht benagt, und im Hornung kann man ihn bis auf einen Zoll vom Erdboden heran abschneiden. Dadurch schlägt er aufs neue aus, und bekommt zum Wachsthume große Hülfe.„

„Wenn eine dergleichen Hecke 8 oder 9 Jahre gestanden hat, so ist es die rechte Zeit, sie zu beugen, und in einander zu flechten. Am besten thut man dieses im Weinmonat, oder im Hornung.„

„Nachdem er 20 bis 30 Jahre gestanden hat, und sich darinnen sowohl alte Stumpfe, als auch junge Schößlinge befinden, so müssen die alten 2 bis drey Zolle vom Erdboden heran schräg abgeschnitten werden. Doch läßt man die besten und längsten von mittler Stärke, und etliche von den stärksten stehen, und schneidet sie, daß sie 5 bis 6 Fuß hoch bleiben, so hoch als man die Hecke lassen will. Diese letztern läßt man stehen, damit sie statt der Pfähle dienen, und setzt frische Pfähle, wo es daran fehlt. Die Hecke muß so dünne gemacht werden, daß an den alten Stöcken nur solche Zweige stehen, die man zu gebrauchen gemeynet ist, damit so viel Platz wird, als erforderlich ist, mit einem Spaden darinnen zu arbeiten, womit man die Erde, so gut es werden will, auflockert. Auch der Graben muß ausgeräumt, und die abhängigen Seiten daran sorgfältig hergestellt werden. Wo die Erde etwan von den Wurzeln des lebendigen Zauns weggespült, oder ein Loch in dem Erdboden ist, muß von dem ersten Stich Erde, die aus dem Graben genommen wird, wieder so viel dahin geworfen werden, als nöthig ist. Der zweyte Stich von dieser Erde müß oben auf den Damm

gelegt

gelegt werden. Denn wenn dieſe an die Seite geworfen, oder an den Damm angelehnt wird, ſo glitſcht ſie, wenn Näſſe kommt, wieder in den Graben hinein, und nimmt vielleicht ein groß Stück von dem Damme mit.„

„Bey der Umbeugung lebendiger Zäune hat man zween Fehler zu vermeiden. Erſtlich dürfen die gebeugten Aeſte nicht zu niedrig und zu dick werden, ſonſt tritt der Saft ganz in die jungen Aeſte, und jene haben gar keine Nahrung, worüber ſie, wenn überdem die Hecke zu dick wird, verdorren. Zweytens darf man ſie auch nicht zu hoch legen. Sonſt zieht ſich der Saft ganz in die gebeugten Aeſte, entgeht unten dem jungen Wuchſe, und macht die Hecke ſo dünne, daß ſie es dem Viehe nicht wehrt durch zu gehen, oder ſie abzubeiſſen.„

„Wenn der Zweig, welcher geſchleift werden ſoll, gebeugt iſt, ſo giebt man ihm halbdurch einen ſchiefen kleinen Schnitt mit einem Schneidemeſſer oder Hippe. Hierauf wird er um die Pfähle geſchlungen, und die kleinen überflüßigen Aeſte, die auf beyden Seiten der Hecke zuweit heraus ſtehen, werden abgeſchnitten.„

„Sind die Stöcke ſehr alt, ſo rottet man ſie ganz aus, und vermacht die Lücken an beyden Seiten mit einer guten todten Hecke, bis die jungen Aeſte lang genug gewachſen ſind, daß ſie geflochten werden können, und ſetzt an die leeren Flecke neue Setzlingen.„

„Woferne der Damm zu einem Zaune ohne Graben iſt, und man hat die Abſicht eine lebendige Hecke anzulegen, ſo werden die, wie oben zubereiteten, Setzlinge in zwo Reihen faſt ſenkrecht einen Fuß weit von einander, doch gegen einander rautenweiſe geſetzt, daß ſie alſo wirklich nur 6 Zolle weit von einander zu ſtehen kommen.„

Wenn die Dornſtöcke ſelbſt einander im Wege ſtehen, oder ſehr in Abnehmen gerathen ſind, wie es gar bald geſchehen kann, wenn tölpiſche Zaunmacher in den Tag hinein ſchneiden, ſo iſt es am beſten, daß der Landwirth, anſtatt

ſtatt ſie zu beugen, dieſe ganz ausgräbt, und an ihre Stelle junge Setzlinge pflanzet. Freylich iſt dabey dieſe Unbequemlichkeit, daß es eine todte Hecke koſtet, die man bey dem Einflechten entbehren kann; doch zweifle ich ſehr, ob nicht die neuen geſunden Pflanzen, wenn ſie glatt und ſo geſchnitten bleiben, daß ſich kein Waſſer daran verhalten kann, dieſe Koſten reichlich erſetzen. Aus eben dem Grunde iſt es meinen Gedanken nach am vernünftigſten, die Beugäſte ſchief einzuſchneiden; weil die Wunde wenigſtens einigermaßen durch den darüber wegragenden Span vor der Näſſe bedeckt iſt.

Nächſt den zu Hecken bereits angegebnen Gewächſen iſt auch die Feldroſe, oder Hagebutte nicht zu vergeſſen. Es empfiehlt ſie ein Mitglied der Geſellſchaft der Verbeſſerer in der Erkänntniß vom Ackerbau in Schottland. Er hat in demſelben Lande alle Mittel zu verzäunen, deren man ſich ſonſt in Hampshire und Eſſex bedient, umſonſt verſucht c).

„Da ich wahrnahm, daß kein Thier die Feldroſen oder Hagebuttenſträucher abfrißt, ſo ſammlete ich die Hagebutten davon, und legte ſie bis zum März in ein Fäßchen. Dann rieb ich mit leichter Mühe den Saamen aus, und ſäete ihn auf Feld, das zu Gartenerbſen zugerichtet war. Solchergeſtalt wuchſen meine Erbſen ohne Nachtheil meiner Hagebutten, die das nächſte Jahr in die Höhe kamen, und das Jahr darnach, da ſie ungefähr einen Fuß hoch ſtunden, pflanzte ich ſie auf folgende Weiſe.„

„Nachdem ich den Graben ausgezeichnet hatte, ſo legte ich meine Pflanzen etwan 18 Zolle weit von einander auf das Seitengras, und bedeckte die Wurzeln mit dem erſten Raſen, der oben von dem beſtimmten Graben weggenommen war. Die Erdſeite dieſes Raſens

c) Maxwell's Miſcellaneous Papers on Husbandry, p. 149.

sens wurde an die Wurzeln gelegt, und auf den Rasen andere Erde geworfen, die aus dem zu solcher Zeit fertig gewordenen Graben herausgenommen war. In 4 bis 5 Jahren wurde daraus ein Zaun, durch welchen kein Schaf, Rind, oder Pferd durchkonnte. Alte ausgegrabne und getheilte Sträucher machen vortreffliche Pflanzen. Wo die Zäune dünne sind, kann man sie leicht dick machen, wenn man Aeste abschleift. Denn es wachsen davon in einem Jahre Schößlinge von 6 bis 7 Fuß. Sie lassen sich sehr gut schneiden.„

„Auf sandichten Flecken wage ich es nicht leicht, alle Erde aus dem Graben auf einmal auszuwerfen, sondern lasse erst ein Jahr vorbey, bis das, was ich zuerst ausgeworfen habe, sich ein wenig zusammen gesetzt, und eine Rinde bekommen hat. Dann mache ich meinen Damm so hoch, als er eigentlich werden soll. Immittelst schadet es meinen Sträuchern nichts, und wenn sie zwey oder drey Jahre gestanden haben, so kann nichts durch den Zaun hindurch kommen. Bisweilen versuchen es die Schafe, sie verwickeln sich aber so sehr darinnen, daß sie so lange liegen würden, bis sie sterben, wenn man ihnen nicht zu Hülfe kommt.„

In den Hecken, welche die Felder des Landmanns abtheilen, dürfen nur Obstbäume gepflanzt werden. Diese werden theils nutzbar, theils zur Zierrath seyn. Man kann auch dergleichen auf einen Stamm in der Hecke pfropfen, der sich dazu schickt.

Solche Stämme müssen alle Jahre geschnitten werden, bis sie so weit gekommen sind, daß das Vieh nicht hinanreichen kann. Dann lassen sich allerhand Apfel- und andre Obstbäume darauf pfropfen. Wachsen sie aus Kernen, so braucht man sie nicht zu pfropfen, und man wird schöne Aepfel davon bekommen. Es gehört aber alsdenn eine längere Zeit dazu, ehe sie tragen. Desgleichen, wenn das Laub, das Reiß, und die Knospe eines

nes von Natur gewachsenen Stammes etwas mehr als gemeines versprechen, so kann man einen Versuch machen, ob dieser Stamm nicht etwan vielleicht schönes frisches Obst trägt; gefällt es hernach nicht, so ist es allemal noch Zeit, ihn zu pfropfen d).

Herr Miller achtet die Bäumchen, die aus den Kernen des kleinen Holzapfels wachsen, zu Hecken für besser, als andre, die aus den Kernen irgend eines andern Apfels entstehen. Denn die ersten haben keinen so starken Wuchs, als die letztern, und können also viel eher bey einer Höhe erhalten werden, die sich zu Hecken schickt. Da auch insgemein mehr Dornen daran sind, so macht sich das Vieh desto weniger daran.

Zäune, die auf morastigen Feldern gemacht werden, verlangen Gewächse, die gern in feuchtem Erdboden stehen. Darunter gehören vornehmlich die schwarze Erle, die Weide, und die Espe. Die Birke und die Esche kommen ebenfalls an solchen Orten sehr gut fort. Doch unter allen hält man die Erle für die beste und nutzbarste.

Sie erhält sich in Erdboden, der so feucht ist, daß wenige andre Bäume darinnen fortkommen, und wird durch Senkreiser oder Leger fortgepflanzt, oder es werden Stecken von 3 Fuß in der Länge gesteckt. Die beste Zeit, diese letztern zu setzen, ist im Hornung, oder im Anfange des Märzes. Sie müssen an dem dickern Ende spitzig geschnitten, und der Erdboden zuvor sehr gut aufgelockert werden, ehe man sie hinein schlägt, damit nicht die Rinde davon abgestoßen, und ihr Fortkommen dadurch gehindert werden möchte. Es ist nöthig, sie wenigstens zween Fuß tief in die Erde hineinzustecken, damit nicht heftige Winde sie herausreissen, wenn sie bereits stark ausgeschlagen sind. Man muß sie wenigstens so lange, bis sie gute Kronen haben, von allem solchen Unkraute, das lang wächst, rein halten.

Nach

d) Miller's Gardener's Dict. Art. *Hedges.*

Nach diesem überwachsen sie schon das Unkraut, und erfordern nicht weitere Mühe.

Sollen Erlen dadurch gezogen werden, daß man die Zweige absenkt, so muß es im Weinmonate geschehen, und in einem Jahre haben sie um eben diese Zeit schon so viele Wurzeln, daß man sie verpflanzen kann. Dazu wird an dem Orte, wo das junge Bäumchen stehen soll, ein Loch gemacht, und die Erde aufgelockert. Die jungen Setzlinge müssen wenigstens anderthalben Fuß tief stehen, und oben bis auf etwan 9 Zolle weit von dem Erdboden heran abgeschnitten werden; denn dadurch werden sie sehr viele Aeste austreiben.

Aus der Erle lassen sich sehr starke dichte Hecken zwanzig, und noch mehr Fuß hoch ziehen. Sie kommt an den Bachrändern überaus gut fort. Denn sie wächst daselbst am besten, wo ein Theil von den Wurzeln im Wasser steht, und es lassen sich, wenn sie an solchen Orten wächst, so wie von der Weide, alle 5 bis 6 Jahre Stangen abhauen. Das Holz davon giebt gute Röhren und Pfähle. Denn es dauert unter der Erde, oder im Wasser eine lange Zeit. Desgleichen wird sie von Drechslern, von Pflugmachern, und von andern zu vielerley im Landbau nöthigen Werkzeugen genommen. Aus der Rinde entsteht eine gute schwarze Farbe.

Alle Gattungen der Weide, deren Herr Miller 14 zählt e), wachsen in feuchtem sumpfichten Erdboden am besten, und lassen sich am leichtesten durch Stecken oder Setzlinge im Frühlinge oder Herbste fortpflanzen; denn diese fassen geschwind Wurzel, und wachsen schnell.

Solche Gattungen, die zu großen Bäumen werden, aus welchen man Stammholz erbauet, werden gemeiniglich aus ungefähr 7 bis 8 Fuß langen Setzlingen erzeuget. Diese schneidet man unten spitzig, und stößt sie an den Rändern der Gräben oder Dämme, wo feuchter

Boden

e) Ibid. Art. *Salix*.

Boden iſt, in die Erde. Am beſten aber iſt es, wenn man Löcher dazu mit einem eiſernen Werkzeuge macht, damit ſich die Rinde nicht abſtößt. Dieſe laſſen ſich alle fünf oder 6 Jahre mit großem Nutzen köpfen.

Die Weide von mittler Größe, oder mit dem rothen langen Blatte (Salix folio longo ſubluteo non auriculata, Raji Syn.) und die gemeine Weide (Salix folio ex rotunditate acuminato C. B. P. 474. Eine Weide mit einem runden zugeſpitzten Blatte) hat ſehr beugſame Ruthen, und iſt daher für die Korbmacher am beſten. Die Setzlinge von dieſen Bäumen müſſen ungefähr drey Fuß lang ſeyn, und von ſtarken Reiſern des vorigen Jahres genommen werden. Gemeiniglich ſtößt man ſie zween Fuß tief in die Erde hinein, und wenn nur ein Zaun daraus werden ſoll, ſo müſſen ſie ungefähr 18 Zolle weit von einander ſtehen. Sind ſie aber nächſt dieſem zu einem Weidengarten beſtimmt, ſo müſſen die Weiden, in denen ſie doch allemal eben ſo weit geſetzt werden, etwan drey Fuß von einander ſtehen. Dabey hat man Achtung zu geben, daß die Reihen nach dem Abhange des Feldes geſetzt werden, ſonderlich, wenn es (wie in Engelland oft geſchieht) die Ebbe und Fluth überſchwemmet. Denn wenn die Reihen anders angelegt werden, ſo verſetzt ſich der Schlamm und das Unkraut zwiſchen den Setzlingen, und verdämmt ſie.

Die beſte Jahreszeit, Weiden zu ſetzen, iſt gegen das Ende des Hornung. Setzt man ſie eher, und es fällt harter Froſt ein, ſo ſchälen ſie ſich gern, und dieſes thut ihnen großen Schaden. Dieſe Pflanzen werden auf Weidenfeldern alle Jahre gehauen, und wenn der Erdboden gut iſt, ſo wachſen ſie ſo ſtark, daß ein Morgen Landes jährlich oft 15 ℔. Sterl. eingetragen hat. Zehn Pfund iſt der gemeine Preis. Es iſt demnach höchſt unrecht, daß man keine Weiden mehr, ſonderlich auf ſumpfichte Felder pflanzt, wo wenig andre Gewächſe

fort-

fortkommen. Indessen thun sie, auf sehr wäßrichtem Boden nicht so gut, als die Erle. Die jungen Weiden müssen sorgfältig gehütet werden, daß das Vieh nicht dazu kommt. Denn es trachtet sehr darnach, und macht sie, indem es die jungen Schößlinge abbeißt, in kurzem so zu Schanden, daß sie sich gar nicht wieder erholen. In Weinländern werden die Zweige von diesem Baume entweder ganz, oder gespalten, nach Beschaffenheit ihrer Größe, zu Weinpfählen genommen; man macht auch Faßreifen daraus. Stark Holz, wenn es gesund ist, brauchen die Schuhmacher zu Absätzen, und die Drechsler machen allerhand kleine Waare daraus.

Die Pappel, oder Aspe läßt sich entweder aus Setzlingen fortpflanzen, die bald Wurzel fassen, oder aus Sprößlingen, welche die weiße Gattung besonders in großer Menge aus den Wurzeln austreibt. Die beste Zeit, solche Sprößlinge zu setzen, ist im Weinmonate, wenn ihr Laub anfängt abzufallen. Zwey oder drey Jahre kann man sie in eine Pflanzschule setzen, damit sie zu Kräften kommen, ehe sie an die Orte gepflanzt werden, wo sie beständig stehen sollen. Denn, Setzlinge zu pflanzen, ist es in den letzten Tagen des Hornung die beste Zeit. Da werden zween oder drey Fuß lange Stecken, unten spitzig gemacht, und etwan anderthalben Fuß tief in die Erde geschlagen, wo sie, wenn es feucht ist, bald Wurzeln bekommen, und in wenig Jahren ziemlich stark werden.

Der schwarze Pappelbaum bekommt nicht leicht Wurzeln, wenn die Stecken groß sind. Daher ist es damit am besten, die Setzlinge davon etwan anderthalben Fuß lang zu machen, und etwan einen Fuß tief in die Erde zu bringen. Diese bekommen gar geschwind Wurzeln, und können hernach dahin gesetzt werden, wo sie sollen stehen bleiben. Diese Gattung kommt fast

überall, doch an feuchten Orten am besten fort. Daher steht sie an Bächen, Teichen u. s. w. am munterſten.

Herr Miller sagt f), er habe Setzlinge von diesem Baume gepflanzt, deren Stamm in 4 Jahren stärker, als ein Mannsschenkel, und die Höhe ungefähr 20 Fuß gewesen wäre, und sie hätten noch dazu in sehr mittelmäßigem Erdboden gestanden. In sehr feuchtem Erdreiche wachsen diese Bäume gemeiniglich in einem Jahre 8 bis 10 Fuß. Wer also nöthig hat, in wenig Jahren an einem Orte Schatten oder Schutz zu machen, derselbe kann fast keinen andern Baum besser dazu brauchen. Die Aufsätze der Berner Gesellschaft warnen uns, daß wir Pappeln nicht sehr weit in eine Wiese hinein pflanzen sollen, damit ihre Wurzeln dem Grase nicht nachtheilig sind. Diesem fügen sie noch bey, daß die Blätter gutes Futter für die Schafe abgeben g)

Der vorhin genannte erfahrne Gärtner macht die richtige Anmerkung h), daß man diese Bäume mit ansehnlichem Vortheile auf sehr feuchten Erdboden, wo wenig andere fortkommen, pflanzen könne. In Engelland giebt es viele solche Flecke, die gegenwärtig ihren Eigenthümern nicht viel einbringen. Wenn hingegen Pappeln dahin kämen, so würden sie in gar wenig Jahren ohne den geringsten Aufwand mehr einbringen, als das Feld werth ist. Allein die Leute haben einmal die Meynung, in Engelland verdiene weiter nichts, als Getreide, daß man es erbaue. Ist es ja Bauholz, so müssen es nur Eichen, Eschen oder Rüstern seyn. Wenn das Feld sich nicht zu einer von diesen Gattungen schickt, so glauben sie, es sey nicht viel werth. Die Leute dürften aber nur den Erdboden recht untersuchen, und dazu sich schickende

f) Gardener's Dict. Art. *Populus.*
g) Tom. III. Part. 1. p. 97.
h) Miller ubi supra.

ckende Gewächse ausleſen, ſo würden verſchiedne große Striche Landes, die gegenwärtig ungebauet liegen, ſehr viel eintragen.

Das Holz von dem Pappelbaume, und beſonders von der weißen Gattung, das ſehr geachtet wird, weil es ſo ſchön weiß iſt, dient ſehr gut zu Stubendielen, und dauert viele Jahre. Nur dieſes macht es dazu etwas untauglich, weil es weich iſt, und die Nägel, oder andre harte Sachen leicht Löcher darein machen. Es ſchickt ſich auch ſehr gut, Zimmer auszutäfeln, weil es nicht ſo leicht quillt, oder ſchwindet, als die meiſten übrigen Gattungen von Holze. Zu Drechslerwaare hat es wegen ſeiner überaus weißen Farbe, und weil es ſo leicht iſt, nicht ſeines gleichen. Daher laſſen ſich Mulden, Becher, und viele andre Hausgeräthe daraus machen. Die Blaſebalgmacher ziehen es zu ihrer Arbeit allen übrigen vor. Die Schuhmacher nehmen es nicht nur zu Abſätzen, ſondern auch zu den Schuhſolen. Es läßt ſich ferner zu leichten Wagen gebrauchen. Die Stangen davon ſchicken ſich auch gut, Wein, Hoppen u. d. gl. zu ſtengeln. Das Reißholz davon dient gut zu Feuerholze, welches in vielen Ländern viel austrägt.

Die Birke wächſt faſt überall, es mag gleich der Erdboden zu anderm Gewächſe noch ſo mager ſeyn. Sie kommt in feuchtem quellenreichen Felde eben ſo gut fort, als in dürrem Kieſe oder Sande, wenn gleich die Oberfläche ſehr ſeicht iſt. Sogar auf Felde, wo nichts als Moos wuchs, hat ſie ſich ſo gut gehalten, daß ſie zehn Jahre nach der Pflanzung gehauen werden konnte, und zu ſolcher Zeit ein Morgen Landes von ſolchen Bäumen beynahe mit 10 Pfund Sterl. verkauft wurde; das, was nach dieſem wuchs, hatte ſich anſehnlich vermehrt i).

i) Miller's Gardener's Dict. Art. *Betula*.

Wer solche Bäume erzeugen will, thut am besten, wenn er junge Pflanzen dazu aus Hölzern nimmt, wo sie von sich selbst wachsen, und gemeiniglich in großer Menge gefunden werden. Wo aber keine jungen Bäumchen zu haben sind, lassen sie sich auch aus dem Saamen erzeugen. Derselbe muß im Herbste, sobald die Schalen, worunter er wächst, anfangen aufzuspringen, sorgfältig gesammlet werden. Außerdem fällt er leicht aus, und geht verloren. Dieser Saamen ist sehr leicht, und darf also nicht tief in die Erde kommen. Im Herbste ist es die beste Zeit, ihn zu säen; und wenn dieses in einer schattichten Lage geschehen kann, so wächst diese Gattung von Bäumchen besser, als wo zu viel Sonne ist.

Wer junge Birkenpflanzen aus Hölzern nimmt, und anderswohin pflanzen will, der muß sie behutsam ausgraben, damit er den Wurzeln keinen Schaden thut. Der Erdboden, wo sie hinkommen sollen, bedarf keine große Vorbereitung. An Orten, wo man sie hinsetzen will, darf nur mit einem Spaden oder Hacke aufgelockert, Löcher, so groß, als es die Wurzeln erfordern, gemacht, und wenn sie gesetzt sind, die Erde fest angedrückt werden. Woferne die Pflanzen jung sind, und nicht viele Krone haben, so dürfen sie nicht beschnitten werden. Sind aber zu der Zeit, da man sie verpflanzt, die Kronen sehr buschicht, so muß man sie verschneiden oder stutzen, damit sie der Wind nicht hin und her beugt, und aus ihrer Stellung bringt. Nachdem die Gewächse Wurzel gefaßt haben, so darf man weiter für nichts sorgen, als daß hohes Unkraut, daß sie überwachsen möchte, niedergehauen wird. Dieses kann mit einer Sichel geschehen, damit die jungen Bäume nicht geschnitten, oder verletzt werden. Dergleichen Arbeit darf man in den zwey ersten Jahren nicht öfter, als in einem Sommer zweymal wiederholen. Denn nach der Zeit sind die

Bäume

Bäume schon an sich selbst stark genug, dem Unkraut Einhalt zu thun, oder wenigstens sind sie dagegen außer Gefahr.

Diese jungen Birken lassen sich zwischen dem Mittel des Weinmonats und dem Mittel des Märzes, wenn der Erdboden nicht gefroren ist, zu aller Zeit verpflanzen. Doch ist, wenn sie auf trockne Felder gesetzt werden, der Herbst, und wenn sie in feuchtes Land kommen, der Frühlinge die beste Jahreszeit. Es muß zwischen ihnen 6 Quadratfuß Platz bleiben, damit sie den Erdboden bald bedecken, und dadurch, daß sie enge stehen, eine die andre in die Höhe treibt. Denn sie gerathen nicht gut, wenn sie in einer freyen Lage nicht sehr enge stehen.

Wenn die Bäumchen gut einwurzeln, so lassen sie sich ungefähr in 10 Jahren köpfen; und nach der Zeit kann dieses, woferne nur die Besenmacher das Reißholz bekommen sollen, alle 7 bis 8 Jahre geschehen. Sollen aber Faßreifen daraus werden, wozu sie sich vortrefflich gebrauchen lassen, so dürfen sie nicht eher, als im zwölften Jahre geköpft werden. Starke Bäume kaufen die Drechsler oft zu ihrer Arbeit. Dieses Holz braucht man auch, Joche für die Ochsen, und anderes Geräthe in der Wirthschaft daraus zu machen. In etlichen mitternächtlichen Gegenden von Europa werden viele Wagen und Räder daraus verfertiget, weil es hart und dauerhaft ist. In Frankreich nehmen es die Leute überall zu hölzernen Schuhen. Es giebt gut Feuerholz ab, und der Verfasser einer Abhandlung in den Aufsätzen der Berner Gesellschaft spricht k), die Asche davon sey ein vortreffliches Mittel wider die Rose, oder das St. Antoniusfeuer. Er sagt uns aber nicht, wie sie zu gebrauchen sey.

k) Tom. III. Part. 1. p. 98.

An manchen Orten bohren die Leute im Frühlinge Löcher in diese Bäume, und zapfen den Saft heraus, wovon sie Birkenwein machen. Dieser sowohl, als der rohe Saft soll bey Stein- und Gichtschmerzen gute Dienste thun. Die Birkenrinde ist fast unverweslich. In Schweden sind viele Häuser damit bedeckt, und ein solches Dach dauert viele Jahre. Oefters trifft es zu, daß das Holz dieses Baumes ganz verfault, und die Rinde noch vollkommen gesund und unversehrt ist.

Wer an Orten, wo leicht junge Bäumchen zu bekommen sind, einen Birkengarten anlegen will, dem wird es auf einen Morgen Landes nicht über 40 Schillinge kosten. Die nachhörigen Kosten, ihn rein zu halten, belaufen sich nicht höher als auf 20 Schillinge. Ueberhaupt also betragen die ganzen Kosten etwan 3 Pf. Sterling. Und wenn das Feld so schlecht ist, daß man es mit einem andern Gewächse darauf nicht versuchen darf, so kann der Eigenthümer sein Geld nicht besser, als auf solche Weise anlegen. Denn wenn das Holz umgehauen wird, so ersetzt es das ausgelegte Geld mit Zinse wieder, und es bleibt immer noch ein beständiger Vorrath auf dem Felde. Herr Miller spricht 1), er habe verschiedne solche Pflanzgärten auf Feldern gesehen, für welche niemand einen Schilling Pachtgeld auf einen Morgen Landes geben wollte, und die nachgehends alle zwölf Jahre auf einen Morgen, nach Abrechnung des Holzmacherlohns, 10 bis 12 Pf. Sterl. eintrugen.

Die gemeine Gattung von Eschen in Engelland ist die härteste, dauerhafteste, und von dem klarsten Holze, folglich das meiste werth. Diese hält sich ebenfalls gut, sowohl

1) Gardener's Dict. Art. *Betula*.

sowohl an niedrigen und feuchten Orten, als auf hohen und trockenen Feldern m).

Der Saamen von diesem Baume wird gesäet, sobald er reif ist, und geht in darauf folgendem Frühlinge auf. Säet man ihn aber nicht eher, als im Frühlinge, so bleibt er ein Jahr lang in der Erde, und muß mittlerweile von allem Unkraute rein gehalten, und ungestört gelassen werden, damit er nicht blos gemacht, und auch nicht zu tief unter die Erde verscharret wird. Wenn die Pflanzen aufgegangen sind, so muß man sie den darauf folgenden Sommer hindurch fleißig ausjäten. Und wenn sie auf dem Pflanzenbeete gut wachsen, so lassen sie sich schon im Herbste auspflanzen. Die beste Zeit dazu ist, wenn sie das Laub fallen lassen. Bey der Verpflanzung ist sehr darauf Achtung zu geben, daß keine Wurzel daran zerbrochen oder abgerissen wird. Es ist aus diesem Grunde besser, sie mit dem Spaden auszugraben, als mit der Hand auszuziehen, wie es immer die Gewohnheit ist, weil die Leute nur die großen heraus nehmen, und die übrigen noch ein Jahr stehen lassen wollen. Wer sie aber mit dem Spaden ausgräbt, und von einander absöndert, erreicht seinen Endzweck mit leichter Mühe, und darf zugleich nicht befürchten, daß er den Wurzeln, Schaden thut, wenn er sie alle zusammen ausgräbt, und nach Beschaffenheit ihrer Größe in verschiedne Reihen pflanzt. Je jünger sie verpflanzet werden, desto besser wachsen sie; und es thut sehr viel, wenn der Boden, aus welchem sie genommen, oder in welchem sie erbauet werden, nicht besser, als jener, worein man sie versetzt. Denn so bald Gewächse in gutem Erdreiche aus dem Saamen erzeuget, und hernach in schlechterm



m) Mémoires de la Société Oeconomique de Berne. Tom. III. p. 97.

gepflanzt werden, so gerathen sie sehr selten gut. Demnach ist es am allerbesten, man säet sie gleich auf die Flecke, wo sie hauptsächlich hinkommen sollen. Denn nachgehends lassen sie sich leicht dünne machen. Und man wird finden, daß diese, die man stehen läßt, viel stärker wachsen, als andere, die verpflanzt werden n).

Leute, die nahe bey Eschenbäumen wohnen, können sich leicht in Menge mit selbst gesäeten Pflanzen versorgen, woferne es dem Viehe nicht zugelassen worden ist, auf dem Felde zu grasen. Denn wenn sie dazu kommen können, so fressen sie dieselben weg, so bald sie sich sehen lassen. Woferne der Saamen von der Esche ungefähr unter Hecken fällt, wo er durch die Sträucher geschützt wird, so geben die Pflanzen auf, und kommen auch fort. Die Unwissenheit, und Unachtsamkeit mancher Hauswirthe läßt es gar oft so weit kommen, daß sie daselbst wachsen, bis sie die Hecke selbst zu Grunde gerichtet haben. Denn kaum ist irgend ein Baum allen Gattungen von Pflanzen so nachtheilig, als die Esche. So weit sie mit ihren Wurzeln reichen kann, entzieht sie allen Gewächsen die Nahrung. Demnach darf man diesen Baum zwischen den Hecken durchaus nicht leiden, noch zulassen, daß er neben Grasfeldern wächst. Denn woferne Kühe von den Blättern oder Reißern der Esche fressen, so wird die Butter aus ihrer Milch überaus schlecht. Diese Beschaffenheit hat es mit der Butter, die um Gvildford, Godalmin, und in etlichen andern Gegenden von Surry gemacht wird, wo es um alle Grasfelder herum Eschen giebt. —— In Gegenden, wo starke Viehzucht ist, leiden die Hauswirthe nicht eine einzige Esche o).

Dieses

n) Miller's Gardener's Dict. Art. *Fraxinus.*
o) Ebendas.

Dieſes Stammholz thut den Rademachern und Wagnern zu Pflügen, Achſen, Radfelgen, Egen u. ſ. w. große Dienſte. Auch die Tiſchler machen ſaubere Schränke daraus, wenn es geſund und aſtig iſt. Ferner werden daraus Ruder, Klötzer zu Wellen, und allerhand andre Dinge gemacht.

Die beſte Zeit, dieſe Bäume umzuhauen, iſt vom Wintermonate, bis zum Hornung. Denn, nimmt man dieſe Arbeit entweder zu früh im Herbſte, oder zu ſpät im Frühlinge vor, ſo kann das Holz leicht wurmſtichicht werden. Schlagholz aber umzuhauen, iſt der Frühling zu allen weichen Holzarten am vorzüglichſten.

In Gegenden, wo es viele rohe breite Steine giebt, wird ein Landgut öfters damit eingefaßt. Dieſe Gewohnheit hat man ſehr in Devonshire, und Cornwall, wo ſie dieſe Steine über einander, erſt zween, und dann einen zwiſchen ihnen drüber weg legen, und gleichſam zwo Mauern bauen. Wenn die Mauern nach und nach in die Höhe kommen, ſo füllen ſie den Raum dazwiſchen mit Erde aus, ſchlagen die Steine an den Seiten ein, daß ſie gleich werden, und recht feſt liegen. So fahren ſie fort, bis die ganze Mauer ihre beſtimmte Höhe erreicht. Hernach ſetzen ſie auf dieſe Mauer lebendige Hecken, und wohl gar Stammholz p), welches überaus gut wächſt. Solche Einfaſſungen der Felder halten ſie gegen das Vieh für die beſten, die man nur haben kann. — Immittelſt, wenn dieſe Steine roh und trocken aufgebauet werden, ſo muß die Mauer nothwendig ein ſchlechtes Anſehen bekommen, und es iſt unſtreitig eine beſtändige Ausbeſſerung nöthig, weil ſie ſehr oft



p) Mortimer's Art of Husbandry, Vol. I. p. 37

durch das Vieh von ihrer Stelle gerückt, oder umgeworfen werden können.

Dieſem zuvorzukommen, darf man ſolche Mauern nur in einen Graben hinein bauen, der dazu tief genug und an beyden Seiten ſchräg gemacht iſt. Dadurch wird das ſchlechte Anſehen verſteckt, und da das Vieh nicht gerade gegen die Mauer zu ſtehen, und einen Verſuch hinüber zu ſpringen wagen kann, ſo laſſen ſich die Steine, woraus ſie beſteht, deſto weniger aus einander reiſſen. Die Erde aus dem Graben kann man etwan auf das darneben liegende Feld breiten, und auf den Rand ſolche Bäume, oder Unterholz ſetzen, wie es ſich für den Erdboden am beſten ſchickt.

Wer inwendig am Zaune einen Raum von etlichen Füßen, ſo viel etwan zu Stammholze erforderlich iſt, übrig läßt, gewinnet alle diejenigen Vortheile, die aus einem Vorrathe einer ſo nöthigen Waare entſtehen, ohne dem Getreide, oder noch einträglichern Grasfelde dadurch Nachtheil zu verurſachen.

Es läßt ſich auch auf Grasfeldern noch ein ſehr tüchtiger und dauerhafter Zaun auf folgende Weiſe verfertigen. Man ſticht Raſen vier oder fünf Zolle dick, ſo breit als der Spaden, und etwan einen Fuß lang aus. Dieſer Raſen wird an der einen Seite nach der Schnure gleich, mit der Grasſeite auswärts, und zehn oder zwölf Zolle weit von dem Zeichen gelegt, wo der, nachher in dem derben Boden auszuwerfende, Graben ſeinen Anfang nehmen ſoll. Hernach wird auf eben dieſe Weiſe noch eine Reihe Raſen gelegt, aber nach jener Seite zu mit der Grasſeite auswärts gekehrt. Die Weite dazwiſchen iſt ſo eingerichtet, daß der Grund ſo breit wird,

wird, als zu der bestimmten Höhe des Dammes erforderlich ist. Daß man diesen Rasen so weit von dem Orte weg stellt, wo der Rand des derben Bodens seyn soll, der auf beyden Seiten weggegraben wird, geschieht deswegen, damit der Damm nicht einfallen kann, wenn der Boden darunter irgendwo mangelhaft werden möchte. Dann läßt sich ein Graben, so breit und tief, als man beliebt, auswerfen, oder auch der Erdboden auf jeder Seite mit einem Abhange tiefer machen. Im letztern Falle geht durch den Zaun an dem Viehfutter nichts verloren, immaßen er mit Heusaamen besäet, und an beyden Seiten zu Grase angerichtet wird. Mit der, aus den Gräben, oder schrägen Vertiefungen genommenen, Erde füllt man die Lücken zwischen den Rasenreihen aus, und was übrig bleibt, wird auf das darneben liegende Feld ausgestreuet. So lassen sich drey, vier, und noch mehr Schichten Rasen über einander setzen, und der Platz dazwischen wird, wie zuvor, ausgefüllt, bis der Damm so hoch ist, als er werden soll. Nur dieses ist dabey zu beobachten, daß man ihn an beyden Seiten ein wenig schräg legt, damit er desto fester wird. Oben muß dieser Damm ungefähr drittehalb Fuß breit, und alles zusammen mit Erde, dem Rasen gleich, ausgefüllt werden. Im Mittel wird es nur ein wenig tief gemacht, damit er ein wenig Regen aufhält. Hernach werden oben nach der Länge hin frische Ruthen gesteckt, woraus in kurzer Zeit eine vortreffliche Hecke wächst. Solchergestalt macht ein Damm, dessen Höhe vier Fuß, und der Abhang nur zween Fuß tief wird, nebst der Hecke, einen sechs Fuß hohen Zaun, durch welchen kein Vieh sich durchzuarbeiten im Stande ist. Denn die Graswurzeln binden den Rasen so fest zusammen, daß er in Zeit von einem

einem Jahre völlig derb wird. Es wird sich keine Spur, wo er an einander gesetzt ist, sehen lassen, und kein Stück Rasen heraus gerissen werden können. Er erlangt dadurch noch mehr Festigkeit, wenn die Wurzeln des lebendigen Zauns durch ihn heraus wachsen. Darauf hat man hier nur besonders Achtung zu geben, daß 1) ein solcher Damm nicht gemacht wird, wenn das Erdreich zu trocken ist. Es möchte sonst, wenn gählings große Nässe einfällt, die Erde so sehr aufquellen, daß vielleicht gar eine auswendige Seite davon einfällt. Indessen läßt sich dieses, wenn es geschehen sollte, bald wieder in Ordnung bringen. 2) Wenn der Abhang so gemacht ist, daß die Schafe hinan klettern können, so verwahrt man die jungen Setzlinge zu der Zeit, wenn sie gepflanzt werden, mit einer todten Hecke, die entweder oben, oder neben dem Damme, auf beyde Seiten gesetzt wird. Sollten etliche Setzlinge absterben, wiewohl dieses hier nicht so leicht geschieht, als anderwärts, es müßte denn die Witterung außerordentlich trocken seyn, so kann man diese wieder, wie an andern Orten, ersetzen, indem man neue Setzlinge pflanzt, oder von den übriggebliebenen Senker macht.

Dergleichen Zaun taugt sogar um einen Thiergarten, wenn besonders Pfosten oder Pfähle an dem Rande des Dammes entweder auf der Höhe, oder nahe daran schräg eingeschlagen werden. Denn darüber kann das Wild nimmermehr springen, und eben so wenig durchkriechen.

Dieses ist eine von den besten Verzäunungen zur Verwahrung gegen das Vieh. Und wenn die Hecke auf dem Damme gut im Schnitte erhalten wird, so

macht

macht sie eine Art einer grünen Wand, die sehr angenehm in das Auge fällt.

Soll die Verzäunung blos dazu dienen, daß sie die Zufälle von außen abhält, so kann man es nach Art eines Haha, oder einer Grube machen. Man hat dabey nur sich in Acht zu nehmen, daß die Erde hinter der Mauer derb gerammelt ist, damit die Steine fest daran liegen, und einer so viel, als der andre trägt.



Digitized by Google

# Sechstes Hauptstück.

## Von der Lage der Landgüter, und Wirthschaftsgebäude.

Die alten Schriftsteller von der Wirthschaft, die in warmen Ländern lebten, wo die Hitze und die feuchte Luft für die Gesundheit der Einwohner empfindlich, und oft sehr gefährlich war, haben sehr umständliche Anweisungen wegen der Wahl der Land- oder Rittergüter, und wegen der Flecke gegeben, wo die Häuser hin gebauet werden sollen, um den Unbequemlichkeiten vorzubeugen, welche theils von der Himmelsgegend, theils von der Lage oder Beschaffenheit des Erdbodens entstehen können.

Nun macht zwar die mäßige Luft, die man in Engelland findet, solche Anweisungen daselbst nicht so gar nöthig. Indessen finden sich darinnen verschiedne sehr ungesunde Gegenden, und auch in den gesündesten Ländern trifft man Häuser und Dörfer an Orten an, welche eben nicht die gesündesten sind. Daher muß es nothwendig Leuten, die sich in Umständen befinden, da sie wählen dürfen, ein wichtiger Vortheil seyn, wenn sie wissen, vor was für Lagen und Orten sie sich in Acht nehmen sollen. Andern, die bereits einen bestimmten Ort haben, muß daran gelegen seyn, daß sie die Mittel erfahren, wie sie solchen, nicht gänzlich abzustellenden, Unbequemlichkeiten einigermaßen abhelfen können.

Demnach sind in der englischen und andern Sprachen dergleichen Anweisungen itzt eben so nöthig, als sie es ehemals in der griechischen und lateinischen waren. Denn die Länder, wo Englisch (oder sonst eine itzt gewöhnliche Sprache)

Sprache) geredet wird, erstrecken sich öfters viel weiter, und sind in ihren Himmelsgegenden verschiedener, als so gar das alte römische Reich jemals gewesen ist.

Ich habe mir selbst die Vorschrift gemacht, ein jedes, was in dieses Buch gehört, so kurz und deutlich abzuhandeln, als es die Beschaffenheit einer jeglichen Sache zuläßt. Diese erlaubt mir nicht, von dem gegenwärtigen Gegenstande so weitläuftig zu handeln, als es dessen Wichtigkeit verdient, oder so vollständig zu schreiben, als man füglich von einem Schriftsteller erwarten kann, der hierüber, wie ganz wohl möglich wäre, eine ganz besondere Abhandlung aufsetzen wollte. Wer seine Zuflucht zu den Quellen, wo die folgenden Anweisungen hauptsächlich herrühren, oder zu andern ausführlichen Abhandlungen über diese wichtige Sache nehmen kann, derselbe wird kaum an demjenigen genug haben, was eigentlich in den übrig gebliebenen Schranken der gegenwärtigen Schrift Platz findet.

Die Opfer der alten Römer sind ein deutlicher Beweis, wie sorgfältig sie sich so gar in der Wahl solcher Felder verhielten, wo sie ihr Feldlager aufschlugen. Noch viel mehr Sorgfalt wendeten sie auf die Wahl der Lage, und Beschaffenheit des Orts, wo sie den Grund zu Gebäuden legten, die länger stehen sollten. Sie sahen nach den Lebern der Thiere, die an dem Orte gezogen worden waren, wenn sie sie zu Opferthieren brauchten. Hatten sie eine schwarzgelbe Farbe, oder waren ungesund, so opferten sie noch etliche andre, weil vielleicht eine zufällige Krankheit zu der ungesunden Verfassung der erstern Anlaß gegeben haben konnte. Fanden sie dieselben sehr oft krank, so schlossen sie daher, es würde die Luft, das Wasser, oder die Nahrung des Orts in menschlichen Körpern eben dergleichen Wirkung haben. Daher verliessen

ſen ſie denſelben Ort unverzüglich, und ſuchen ſich eine beßre Lage aus. Fanden ſie daſelbſt nach oft wiederholten Verſuchen die Lebern geſund, ſo fällten ſie von der Luft und Nahrung eben dergleichen Urtheil, und ließen ſich dieſem zu Folge allda nieder. — Die guten Wirkungen dieſer Vorſicht laſſen ſich noch itzt an den geſunden Lagen der Ueberreſte von den römiſchen Heerlagern wahrnehmen. Denn geſunde Lage zogen ſie allen andern Abſichten vor.

Wenn die Römer ein Landgut kauften, oder beſtellten, ſo ſahen ſie auf Vergnügen ſo gut, als auf Nutzen. Demnach war dieſes bey ihnen als ein Grundſatz feſtgeſetzt a), daß ſich niemand, weder in einer ungeſunden Gegend durch die größte Fruchtbarkeit, noch in einer unfruchtbaren durch die angenehmſte Lage zum Ankaufe verleiten laſſen ſolle. „Uebereile dich nicht bey deinem „Kaufe, heißt es in den Schriften des weiſen Cato b). „ſondern beſiehe zu wiederholten malen, was du zu kau„fen gedenkeſt. Iſt es gut, ſo wird es dir immer beſſer „gefallen, je öfter du es beſieheſt. Erkundige dich, wie „ſich die angränzenden Einwohner befinden. Lies dir „etwas aus, wo die Gegend herum vortheilhaft, die „Wege hin und her gut, und die Luft gemäßiget iſt. Steht „es dir frey zu wählen, was du willſt, ſo nimm Feld, „das an dem Fuße eines Hügels, gegen Mittag, an ei„nem geſunden Orte liegt, wo du ſo viel Arbeiter, Vieh „und Waſſer haben kannſt, als du brauchſt. Wähle „dir ein Landgut, das neben einer anſehnlichen Stadt, „neben der See, oder einem ſchiffbaren Fluße, desglei„chen an einer guten und volkreichen Straße liegt. „Die Gebäude auf deinem Gute richte dauerhaft und „nutzbar

a) Columella de re ruſtica, Lib. I. Cap. 3. 4. Palladius de re ruſtica Lib. I. Tit. 2. 7.
b) Cato de re ruſtica, Lib. I. Cap. 1.

„nutzbar ein. Sey nicht zu voreilig, das Verfahren „anderer zu tadeln. Es ist am besten, wenn man einem „guten Landwirthe und Haushalter etwas abkauft.„

Neben der gesunden Lage muß man in der Wahl eines Landgutes noch besonders auf dreyerley, auf Wasser, auf Luft, und auf den Erdboden sein Augenmerk richten. Die Luft muß rein und gemäßigt, das Wasser gesund und leicht zu bekommen, und der Erdboden fruchtbar seyn c). Ob die Luft gesund sey, erfährt man, wie der Lord Bacon anmerkt d), mehr aus Versuchen, als durch Nachdenken oder Muthmaßung.

Wer die Feuchtigkeit der Luft vorher untersuchen will, ehe er ein Haus bauet, derselbe darf an dem Orte Wolle oder einen Schwamm aufhängen, und diese mit andern ihres gleichen gegen einander halten, die eben so, und zu einerley Zeit aufgehangen gewesen sind. In wie ferne diese mehr oder weniger schwer sind, in so ferne ist die Luft mehr oder weniger feucht.

Die Luft ändert sich durch die Hitze und Kälte an einem Orte mehr, als an dem andern. Und da diese Ungleichheit der Luft der Gesundheit Eintrag thut, so muß man diejenige wählen, die am meisten einerley bleibt. Dieses läßt sich leicht durch ein Thermometer, oder durch die Betrachtung der Lage des Orts erkennen. Denn wo Hügel und Thäler durch einander gemengt sind, daselbst findet zwar das Auge sein Vergnügen. Indessen hält man diese Lage zur Verlängerung des Lebens für verdächtig, weil daselbst Hitze und Kälte so sehr abwechselt.

Freye

c) Palladius Lib. I. Tit. 2.
d) Natural History, N. 777. und 937.

Freye Orte und ebene Gegenden hält man für gesund, wenn der Boden trocken, nicht heiß, oder sandicht ist, wenn darauf wilder Thymian, und andere wohlriechende Kräuter von sich selbst wachsen, und wenn er sonst nicht ganz unfruchtbar ist, sondern hier und da ein Baum steht, der Schatten macht. Indessen ist auf Reisen die Veränderung der Luft Leuten, die daran gewöhnt sind, gesund. Daher viele, die immerfort auf Reisen gewesen sind, lang gelebt haben. Wiewohl es auch solchen Leuten nicht daran gefehlt hat, die beständig an einerley Orte geblieben sind. — Wenn die Einwohner an einem Orte eine rothe Gesichtsfarbe, reine weiße Augen, scharfes Gehör und eine helle Stimme haben, so sind dieses nach der Meynung des Palladius e) Merkmale von der gesunden Verfassung der Gegend.

Vornehmlich gaben die Alten sehr auf die Beschaffenheit des Wassers Achtung, und wie leicht es zu bekommen war. Sie gaben den Rath, das Wasser in das Landgut aus einem Quelle zu leiten, der nie vertrocknet f). Sollte sich auf dem Gut dergleichen Quell nicht finden lassen, so nahmen sie fließend Wasser, so nahe sie konnten. Sie gruben ferner Brunnen, die keinen bittern oder salzichten Geschmack hatten. Wo von allem diesen nichts zu haben war, daselbst riethen sie zu großen Cisternen für die Menschen, und zu Teichen für das Vieh, in welchen das Wasser sich sammlen und aufhalten konnte. Dasjenige laufende Wasser hielten sie zu trinken für das beste, welches aus einem Hügel quillt; das nächste nach diesem war Quell- oder Brunnenwasser von einer Anhöhe; dem Brunnenwasser in der Tiefe eines Thals trauten

e) Lib. I. Tit. 3.
f) Varro Lib. I. Cap. 11. Columella Lib. I. C. 5. Palla. Lib. I. Tit. 2.

trauten ſie nicht recht; und moraſtiges oder ſchlammichtes Waſſer, welches ganz langſam einher ſchleicht, achteten ſie mit gutem Grunde unter allen für das ſchlechtſte.

Dasjenige Waſſer iſt, wie bekannt, geſund, in welchem ſich nichts mineraliſches befindet, welches vollkommen hell iſt, keinen Geſchmack noch Geruch hat, wovon ſich kein Schlamm ſezt, was keine Flecken macht, und nichts anlegt, wenn es in küpfernen oder metallnen Gefäßen gekocht wird, und worinnen Hülſenfrüchte in ſehr kurzer Zeit kochen. Herr Thomas Elliot ſagt in ſeinem Caſtle of Health (Geſundheitsſchloß). „Regenwaſſer iſt unter allem Waſſer das ſchönſte und geſündſte. Nächſt ihm kommt Waſſer aus einem Quelle, der gegen Morgen zu liegt, wenn es ſchnell zwiſchen großen Steinen und Felſen durchgeht. Den dritten Platz hat Waſſer aus einem hellen Fluſſe, der über harte Steine und Kieſel wegläuft. — Man verſucht es auf vielerley Weiſe, welches Waſſer am beſten ſey. Das beſte iſt dasjenige, welches das leichſte Gewicht hat; ferner ſolches, welches, wenn es kocht, den wenigſten Schaum macht; desgleichen ſolches, das am geſchwindeſten kocht. Ueber dieſes taucht man Stücke Leinwand in verſchiedne Waſſer, und läßt ſie trocken werden; dasjenige Waſſer iſt das dünnſte, wo die eingetauchte Leinwand am erſten trocken wird.„

Da Quellen und Brunnwaſſer durch Sand, Kieß, oder kleine Steine hindurch gehen, ſo laſſen ſie darinnen alle Unreinigkeiten zurück, es müßten denn ſolche Sachen darinnen ſeyn, die im Waſſer zergehen. Befindet ſich in dem Waſſer etwas mineraliſches, ſo kann es der Landwirth nicht brauchen. Iſt es hart, ſo dient es nicht, Wäſche zu waſchen, oder allerhand Speiſen zu kochen. Dieſes iſt die Gattung von Waſſer, in welcher

cher das gekochte Fleisch eine rothe Farbe bekommt. Allein auch das härtste Wasser läßt sich leicht vollkommen weich, und zum Gebrauche geschickt machen. Man darf nur ein wenig Potasche, festes Salz, oder in deren Ermangelung Asche von irgend einer Gattung verbrannter Erdgewächse darunter mischen, woron in der Abhandlung vom Brauwesen mehr Anweisung gegeben werden soll.

Die Sachen aus dem Thier- und Pflanzenreiche, die mit stillstehendem Wasser vermischt werden, machen dieses Wasser faul, und verdorben. Diese Fäulniß läßt sich am allernachdrücklichsten vertreiben, wenn es gekocht wird, wobey alle faulen Theilchen ausdünsten. Was etwan noch zurückbleibt, setzt sich zu Boden, wenn es kalt wird. Man kann es auch sehr verbessern, wenn man durch den Windwedel oder Ventilator des D. Hales Luft durchbläst. Auch dadurch läßt es sich gut machen, wenn man saure Sachen, als Essig, Saft von saurem Obste, Salpetergeist, Kupferwasser und dergleichen untermengt.

Ist weder fließendes noch Quellwasser vorhanden, so lassen sich nach der Art, wie der Lord Bacon angezeiget hat g), künstliche Quellen anlegen. Er sagt zwar nicht, daß er es selbst versucht habe; indessen hat man es nach ihm mehr als einmal gethan, und als bewährt erfunden. „Man legt auf ein abhängiges Feld, wo ein schneller Fall von Regenwasser ist, einen halben steinernen Trog von einer ansehnlichen Länge drey bis vier Fuß tief in die Erde, mit einem Ende hoch, mit dem andern niedrig.„

„Die-

g) Natural History. N. 25.

„Dieser Trog wird dick mit Farrenkraut bedeckt, auf das Farrenkraut Sand geworfen, und wenn es etlichemal stark geregnet hat, so läuft es unten einem Quelle gleich heraus. Dieses fährt eine lange Weile nach dem Regen zu laufen fort, gleich als ob sich das Wasser aus der Luft, mit Hülfe der Kühlung und Verdickung der Erde, und der Beyhülfe des ersten Wassers immer vermehrte.„ — Ein Herr in Frankreich, dessen Wohnhaus hoch, und von allem Wasser entfernt stund, bekam den Rath, auf den nahe gelegenen höhern Feldern einen langen Graben, ungefähr eine Klafter tief zu machen, und mit Sande auszufüllen. Dieses that er, und erhielt dadurch vollauf Wasser zu allen häuslichen Verrichtungen.

Herr von Hire macht in den Aufsätzen der Akademie der Wissenschaften auf das Jahr 1703 die Anmerkung, daß Regenwasser, welches seiner Reinigung wegen durch reinen Sand hindurch gehet, und nachgehends in unterirrdischen Wasserbehältern gesammlet wird, sich lange Zeit, ohne faul zu werden, erhält. Nach seinen Gedanken ist dieses Wasser sowohl zu trinken, als auch zu anderer Hausarbeit am besten zu gebrauchen, immaßen es keine mineralische Theilchen hat, wie gemeiniglich das Quellwasser bey sich führt. Bey Erbauung solcher Cysternen oder Wasserbehälter ist nur dieses wohl zu merken, daß man einen Platz hat, der Wasser hält, und aus solchen Sachen gemacht ist, die dem Wasser keine üble Eigenschaft geben, weil es eine lange Zeit darinnen stehen bleibt. Das erste Wasser, das von den Dächern der Häuser im Anfange des Regens abläuft, muß weggeschüttet werden, immaßen es weiter nichts thut, als daß es die Dächer abwäscht, die in trockner Witterung allemal von Vögeln, und anderm Unflathe beschmutzt werden. Aus eben dem Grunde verwirft er Schneewasser,

und ferner Regenwasser, das vom Winde herbeygetrieben wird, wenn es vorher durch Anzuchten, oder über andre Flecke gegangen ist, wo es sehr übel riecht. Er macht die Ausrechnung, daß von dem Dache des Hauses schon selbst so viel Wasser herabläuft, als man im Hause braucht *).

Die

*) Der grosse und gelehrte D. Mead spricht vom Wasser (Mechanical Account of Poisons, Essay VI.) „ Es ist nicht nur zu „ unserm Getränke, sondern auch zur Zurichtung unserer Speise „ immerfort so unentbehrlich, daß es mit Rechte das Mittel „ heissen kann, wodurch wir alle unsere Nahrung empfangen. „ Wenn es nun also von ungefähr einmal andre Eigenschaften „ hat, als nöthig sind, es zu diesem Endzwecke bequem zu machen, so darf sich niemand wundern, daß es in seinem Durchgange durch den Körper Wirkungen darinnen verursachet, die „ diesen Eigenschaften gemäß sind.

„ Paris wird grosentheils mit Wasser von Arcueil versorgt, „ welches so voll steinichter Theilchen ist, daß es sogar die Röhren, wodurch es läuft, mit der Zeit überzieht, und verstopft; „ hier hat D. Lister wahrgenommen, daß die dasigen Einwohner „ mehr, als an andern Orten, mit dem Blasensteine behaftet „ sind.

„ Eben also können etwan die groben Theilchen, womit das „ Wasser angefüllt ist, von andrer Beschaffenheit, erzartig, salzicht, und dergleichen seyn. Wenn sie nun in dem thierischen „ Körper ihren Umlauf haben, so setzen sich diese, wie man leicht „ vermuthen kann, nach Beschaffenheit ihrer Schwere, der Weite „ der Gänge, und anderer dergleichen Umstände, den Gesetzen „ der Bewegung gemäß, bald hier, bald dort an. Daher die mineralischen Theile und salpetrichten Salze, die sich in dem Schneewasser der Alpen in Menge befinden, die Drüsen der Kehle an „ Leuten, die es trinken, ganz sicher so anfüllen und auftreiben, „ daß unter allen daselbst lebenden Menschen kaum ein einziger „ von dieser Unbequemlichkeit frey bleibt *).

„ Aus

*) Quis tumidum guttur miratur in Alpibus?
Juven. Sat. 13.

Wer wundert auf den Alpen sich über einen Kropf;

Digitized by Google

Die Gebäude auf einem Gute müssen, was besonders die Vorrathsbehältnisse anbetrifft, nach den Früchten, die man daselbst erbauet, eingerichtet werden h).



h) Cato Lib. I. Cap. 3. Varro Lib. I. C. 12.

„ Aus diesem Grunde wählten die Alten ihre Trinkwasser nach „ dem Gewichte. Das leichteste hatte den Vorzug, weil man es „ am meisten von allen fremden Theilchen frey achtete.

„ An manchen Orten haben die Leute die Unart, daß sie das „ Bier, und anderes Getränke aus stillstehenden unreinem Brun„ nenwasser brauen. Dergleichen Wasser hat zwar oft mehr Kraft „ und Geschicklichkeit die Farbe aus dem Malze auszuziehen, als „ sich in dem allerreinsten und weichsten Flußwasser findet. Allein „ eben aus diesem Grunde sollte es niemand eher, als im äußersten „ Nothfalle dazu nehmen. Denn diese Eigenschaft rührt von den „ mineralischen Theilchen und harzichten Salzen, womit es be„ schwängert ist, her.

„ Ein neuerer Schriftsteller (Dr. J. H. Scelera aquarum, „ or a Supplement to Mr. Graunt on the bills of morta„ lity) hat die ersten Nachrichten von der Krankheit aufgesucht, „ die der Scharbock heißt, und vom Plinius (Lib. XXV. Cap. 3.) „ und Strabo (Geogr. L. VI.) bald Stomacace, bald Sce„ lotyrbe genennt wird; er hat die glaubwürdigen Nachrichten da„ von in den letztern Jahren geprüft, welche Olaus Magnus, „ Balduinus Ronserus, J. Wierus, Salomon Albertus und „ andre aufmerksame Aerzte in solchen Gegenden, wo dieses un„ glückliche Uebel von neuem gewütet hat, ertheilet haben. Er „ entdeckt hieraus, daß der Grund davon zu allen Zeiten und an „ allen Orten in dem Gebrauche des ungesunden stillstehenden Was„ sers liege. Hiernächst vergleicht er die thonichten Erdlagen um „ Paris, London und Amsterdam gegen einander, und zeigt, „ daß da, wo das Wasser am schlimmsten ist, auch diese Krankheit „ am meisten herrsche. Hiermit hat er es außer allem Zweifel ge„ setzt, daß die meisten verdrüßlichen und manichfaltigen Zufälle, „ die man unter diesem allgemeinen Namen zusammennimmt, „ größtentheils den schlimmen Eigenschaften des Wassers beyge„ legt werden müssen. — Daher entstehen öfters Schmerzen in Glie„ dern, gelbe Flecken auf der Haut, Schwäre u. s. w. Es ver„ anlaßt diese die Schärfe der sitzengebliebenen Feuchtigkeit, wo„ durch die kleinen Gänge der unvermerkten Ausdünstung öfters „ verstopft, und gesperrt werden. Denn auf eben dem Grunde „ beruhet der Satz des Sanctorius (Medic. Static. §. II. „ Aphor. 6.) daß schweres Wasser das, was ausgedünstet werden

soll,

Die Kosten auf die Gebäude müssen so weit gehen, daß man sie, wenn schlimme Zufälle vorkommen sollten, durch das Pachtgeld von einem oder höchstens zwey Jahren wieder herstellen kann. Das Herrenhaus muß ein hübsches Ansehen haben, damit es seinem Besitzer Vergnügen, und wie Columella beyfügt i), seiner Frau Lust macht, daselbst zu wohnen. Es muß auf dem gesündesten Flecke des Landgutes in einer gemäßigten Luft stehen, dergleichen gemeiniglich das Mittel eines Hügels genießt, wo es weder im Sommer schwül, noch dem Toben der Winde und Stürme im Winter ausgesetzt ist. Man kann es an einen schnellaufenden Strom bauen, woferne die Ufer hoch, und der Graben ohne Schlamm ist. Sollte aber der Fluß breit seyn, so muß man die Lage des Hauses so einrichten, daß die Winde im Sommer die Dünste, und im Winter die Nebel wegführen

„ soll, in Eiter verwandelt, welches sitzen bleibt, und Unpäßlich-
„ keit verursacht. Es veranlaßt dieses ferner viele solche schmerz-
„ hafte Empfindungen in den Spannadern, denen man den Na-
„ men der Mutter- und Milzbeschwerungen beylegt. Denn der
„ schon genannte Sanctorius hat (ibid. §. III. Aphor. 13.)
„ angemerkt, daß die von solchen Zufällen so unzertrennlichen
„ Blehungen nichts anders sind, als die rohe und unvollendete
„ Feuchtigkeit der Ausdünstungen.

„ Solche Unbequemlichkeiten fühlt der Mensch öfters nicht,
„ wenigstens nicht eher, als in zunehmenden Jahren, wenn er ei-
„ nen gesunden und muntern Körper hat. Indessen bin ich aus
„ richtiger Erfahrung überzeugt, daß sie bey einer schwächern Leibs-
„ verfassung, und wenn einer viel sitzen muß, gar viel zu bedeu-
„ ten haben, sonderlich bey dem weiblichen Geschlechte.

„ Diesen Ursachen zu Folge sagt uns Plinius (Lib. XXXI. c. 3.)
„ es würden vor allen andern solche Wasser verworfen, die, wenn
„ man sie kocht, an den Gefäßen inwendig eine Rinde anlegen.
„ Daß es mit dem Brunnenwasser hier und da diese Bewandtniß
„ habe, kann niemanden, der in die gewöhnlichen Theekessel hinein-
„ sieht, unbekannt seyn. „

i) Lib. I. Cap. 4.

führen mögen, die außerdem Menschen und Vieh an der Gesundheit Abbruch thun können. Die Vorderseite des Hauses muß von einem solchen Flusse abgekehrt seyn. — In einer gesunden Lage muß das Haus mit der Vorderseite sich gegen Südost zu kehren, damit es im Sommer zu der Zeit, da der Tag am heissesten ist, Schatten, und im Winter die Morgensonne hat. Ein Haus, daß sich gegen Abend wendet, behält des Morgens den Nebel zu lange, und wird von der Nachmittagssonne zu sehr erwärmt. — In einer ungesunden Lage kann man gegen Mitternacht zu bauen.

In mittäglichen Himmelsstrichen, wie etwan in etlichen englischen Pflanzstädten von Nordamerika, wo die Sonne im Sommer, bis auf etliche Grade, den Leuten gerade über dem Haupte steht, und dennoch die Kälte im Winter streng ist, stellt man lieber die Vorderseite des Hauses gegen Mitternacht. Denn in den heissesten Sommertagen, wo die Sonne hoch steht, geht sie von Morgen gegen Abend über dem Dache weg, und scheint wenig, oder gar nicht in die Vörderfenster, und an die Vordermauer fällt sie nur ganz schwach, weil sie die Stralen schief wirft. Im Winter hingegen geht sie niedrig, und scheint daher völlig in diese Fenster zu einer Zeit, da uns ihre werthe Gegenwart der Kälte wegen vorzüglich angenehm ist.

Vor der Erfindung des groben Geschützes waren Vertheidigungsplätze in Engelland entweder auf Anhöhen gebauet, wo ihnen schwer beyzukommen war, oder wo sie leicht durch Gräben, die mit Wasser angefüllt wurden, verwahrt werden konnten. Dörfer und Landgüter wurden gemeiniglich in Thäler gebauet, damit sie gegen die Sturmwinde sicher stehen sollten, oder auch an Bäche oder Flüsse, um das Wasser gleich bey der

Hand zu haben. — Ueberhaupt hat man sich gegen die Unbequemlichkeit solcher Lagen nicht allemal recht gut in Acht genommen: wiewohl, um uns der Worte des Herrn Worlidge zu bedienen, „wir dürften nur fernerhin bey Häusern, die noch künftig gebauet werden „sollen, darauf bedacht seyn, daß wir dazu die besten „Lagen, und die vollständigste Art zu bauen allemal gut „wähleten; gewiß Engelland würde in wenig Jahren ein „Königreich werden, das die schönsten und sehenswürdigsten Häuser, deren Besitzer lauter vornehme und „geschickte Leute wären, aufweisen könnte k) „

Häuser, die man auf gar zu hohe Plätze bauet, müssen von der Heftigkeit der Stürme im Winter, und von der brennenden Hitze im Sommer gar zu viel ausstehen. Gleichwohl finden wir sie oft, von Waldung, dem einzigen Schutze, den sie bey ihrer Lage haben können, ganz entblößt. Es kommt dieses vermuthlich daher, weil die Einwohner gefunden haben, daß die Bäume, wenn man sie im Anfange auf trockne Anhöhen pflanzt, nicht gut fortkommen, und also dadurch auf einmal abgeschreckt worden sind. Allein, man darf nur die Bäumgen, wenn sie noch jung sind, gegen die schneidenden Winde, und gegen das Vieh verwahren, bis sie zu Kräften kommen. Alsdenn wird man finden, daß solcher Boden mehr, als zu gut zum Wachsthume solcher Bäume dient, die gern auf trocknem Erdreiche stehen, wie wir davon weiter unten umständlicher handeln wollen, wenn von Waldbäumen die Rede seyn wird. „Diese verursachen, wie sich Herr Worlidge erklärt l), in der „Hitze des Sommers eine kühle, erquickende, angenehme und gesunde Luft und Schatten; im Winter entkräften sie die kalten Winde und Stürme von allen „Seiten her.„

Viel-

k) Syſtema Agriculturae. p. 235.
l) Ebendaſ. S. 236.

Vielleicht möchte mancher denken, weil niedrige und sumpfichte Gegenden ungesund sind, so müßten auch mit Wasser angefüllte Gräben um Häuser herum der Gesundheit nachtheilig seyn; doch verschiedne Beyspiele erweisen das Gegentheil. In Num. 310 der philosophischen Transactionen steht ein vorzügliges Beyspiel zweyer Dörfer, die mitten in einem Morasse stunden, und doch sehr gesund waren. Viele Häuser sind mit Wassergräben umringt, und doch trockner, als andere, die dem Ansehen nach auf bessern Flecken stehen. Oefters verschimmeln Bücher und Hausrath in den erstern nicht so sehr, als in den letztern. Daher ist es ganz wahrscheinlich, daß die ungesunde Verfassung niedriger sumpfichter Gegenden eher von der Verwesung der Thiere und Pflanzen in schleichendem oder stillstehendem Wasser, als von einer gar zu großen Feuchtigkeit in der Luft, die durch das viele ausdünstende Wasser veranlaßt wird, herrühren müsse. Hiervon giebt Dr. Pringel in seiner gelehrten und nützlichen Abhandlung von den Krankheiten eines Kriegsheeres folgendes merkwürdige Beyspiel m): „Noch eine Ursache von der feuchten und verderbten Luft waren die Ueberschwemmungen um die befestigten Städte, die seit dem Anfange des Krieges geschehen waren. Sonderlich waren sie sehr schädlich, da man im Anfange des Sommers das Wasser abließ, nachdem die Präliminarien des Friedens unterzeichnet worden waren. Denn zu solcher Zeit waren diese, ehemals ganz überschwemmte, Felder halb gewässert, und sumpficht, und füllten die Luft mit feuchten und faulen Dünsten. Dieses wurden die Staaten von Holland durch die Krankheit, die in Breda und in den nahe gelegenen Dörfern wütete, gewahr, und gaben den Befehl, das Wasser wieder anzulassen, und bis zum Winter also zu erhalten.„

Alle

m) S. 63.

Alle Schriftsteller von der Naturlehre schreiben von der großen Gefahr, welche die Gesundheit von einer feuchten und warmen Luft zu gewarten hat, sonderlich, wenn sich dabey eine faule Ausdünstung befindet. Demnach kann man sich vor beyden nicht sorgfältig genug in Acht nehmen. Wahrscheinlicher Weise kann man der gar zu großen Feuchtigkeit abhelfen, wenn man alles das hier und da herumstehende Wasser in Teiche oder tiefe Gräben zusammen faßt. Oefters werden wir gewahr, daß Teiche, die ihr Wasser nirgends her, als vom Regen bekommen, einen sehr trocknen Sommer hindurch immer Wasser haben, da es nach der gewöhnlichen Berechnung der Ausdünstungen, in der Hälfte der Zeit ganz und gar verschwunden seyn würde. Es ist daher ganz wahrscheinlich, daß in manchen Fällen die schnelle Ausdünstung des Wassers von der Hitze herrührt, die das Erdreich unter dem Wasser erreicht, oder darinnen steckt. Man muß also nur dafür sorgen, daß die Gräben und Teiche so tief werden, damit die Sonnenhitze den Erdboden unter ihnen nicht erwärmt; vielleicht wird alsdenn die Ausdünstung eben nicht stark, und so beschaffen seyn, daß sie der Gesundheit der benachbarten Einwohner keinen Abbruch thut, wenn man darauf sieht, daß weder Thiere noch Pflanzen darinnen verwesen. Dieses läßt sich verhüten, wenn man weder Gras, noch andre Unreinigkeiten hinein kommen läßt, worunter Thiere verborgen liegen könnnen, deren Verwesung sowohl, als die Verfaulung des Grases oder andrer solcher Unreinigkeiten den Ausdünstungen eine Fäulniß mittheilt. In diesem Falle müssen die Dämme an den Gräben oder Teichen so wenig, als es die Festigkeit oder die derbe Verfassung des Erdbodens zuläßt, schräg werden.

Gleichwie öfters um hohe und kalte Orte immer zu wenig Bäume stehen, also sind Dörfer, die in Thälern stehen.

stehen, eben so oft gar zu dick damit besetzt. Hieraus entsteht die Unbequemlichkeit, daß die Luft nicht frey durchstreichen, und die, theils aus der Erde aufsteigende, theils aus so vielen Bäumen ausdünstende Feuchtigkeit nicht vertreiben kann. — Die Alten verlangen, daß die Dörfer, zu Vermeidung der gar zu schwülen Sommerhitze, auf Anhöhen gebauet werden sollen, oder sie wollen immer einen freyen Umlauf des Dunstkreises erhalten haben, um die schlimmen Folgen einer stillstehenden feuchten Luft zu verhüten.

Die ersten Engelländer, die sich in Nord-Amerika niederließen, bauten ihre Häuser, wie es in Engelland gebräuchlich ist, in die Thäler und an die Flüsse. Allein die Erfahrung wieß ihnen bald, daß solche Orte mehr, als insgemein Anhöhen, im Sommer entsetzlich heiß, und wider alles Vermuthen im Winter sehr kalt waren. Ein gewisser kluger und geschickter Mann, der vielleicht mehr, als irgend ein anderer in dortiger Gegend, auf die Gesetze der Natur Achtung giebt, hat mich versichert, es finde sich daselbst in den Thälern bis auf eine gewisse Höhe eine so strenge Kälte, daß davon alle zarten Pflanzen erfrieren, deren viele auf höhern Feldern den Frost aushalten. Dieses hat gemeiniglich bis auf eine regelmäßige bestimmte Höhe statt, auf welcher die Amerikaner gegenwärtig ihre Häuser bauen. — Dürfte ich von der Ursache dieses Umstandes meine Muthmaßung angeben, so würde ich sagen, die Kälte richte sich nach der Höhe, zu welcher die große Feuchtigkeit der Luft in dieser Jahreszeit steigt. In dem strengen Winter von 1739 bis 40 gieng es in Engelland eben so, daß die Kälte in ihren Wirkungen viel gelinder auf hohen Gegenden, als auf niedrigen Feldern war.

Dr.

Dr. Pringel zeigt in seiner oben gemeldeten vortrefflichen Abhandlung den Nachtheil an, der daher entsteht, wenn so viele Bäume gepflanzt werden, als man an den meisten Orten in den Niederlanden antrifft. Eben dergleichen Gewohnheit kann auch mit gutem Grunde an vielen von den flachen feuchten Gegenden in Engelland getadelt werden, wo sie besonders an Moräste angränzen. Das geschwinde Wachsthum verleitet die Leute, daß sie Weiden und andre Bäume, die gern in feuchtem Erdboden stehen, an die Seiten ihrer Gräben pflanzen. Diese lassen nicht nur die Luft nicht frey hin und her streichen, sondern sie dünsten auch viele Feuchtigkeit aus. Dieses bestätiget D. Pringel durch die folgenden Beyspiele n).

„ Bey Eyndhoven wurden von der Garnison zwey Batallionen in die Stadt, und das dritte außerhalb derselben in die Bauernhäuser eingelegt, und waren alle in dem Bezirk einer Meile beysammen. Gleichwohl war merkwürdig, daß das, was außer der Stadt lag, bey dem Abzuge allezeit dreymal mehr Kranke, als eines von den beyden in der Stadt hatte, ungeachtet unter dem einen das Jahr vorher in Seeland viele Krankheiten geherrscht hatten. Da nun die Höhe des Erdbodens überall einerley ist, so kann die Verschiedenheit in der Gesundheit keiner andern Ursache beygelegt werden, als daß es in den Bauernhütten feuchter ist. Denn in der Kost, im Dienste, in den Kriegsübungen, und in andern Stücken hatten sie alle einerley Umstände. Eben desgleichen begab sich in den Cantonnirungsquartieren eines Regiments zu Fuß. Eine Compagnie davon lag in Häusern, die auf einer Heide stunden, und so ziemlich gesund waren; die übrigen befanden sich in einem Holze, und zwar überaus krank.

Als

n) S. 64.

Als einen fernern Beweis, wie nachtheilig es sey, die Luft durch dickstehende Bäume einzusperren, wenn die Gegend so feucht ist, nahm man auch wahr, daß das holländische Lager bey Gilsen, das neben unsern Cantonnirungen, aber auf einer freyen Heide lag, keinen Abbruch an der Gesundheit litte, da wir uns hingegen in sehr schlimmen Umständen befanden. — Es war wirklich anmerkenswürdig o), wie sehr die Krankheiten nach und nach abnahmen, da das Laub verwelkte und abfiel. Zu solcher Zeit steigt nicht so viel Feuchtigkeit mehr, als sonst in die Höhe, und wenn die Bäume das Laub verlieren, so bekommen die Dörfer mehr freye Luft, und werden ordentlicher Weise trockner und gesünder. Unter der Zeit, da das Kriegsheer in Seeland sehr krank war p), lag die Flotte des Admirals Mitchel beständig in dem Kanal zwischen Sud-Beverland, und der Insel Walchern vor Anker. An beyden Orten wüteten die Krankheiten, und auf der Flotte hörte man weder von Fiebern, noch von Durchlauf etwas, sondern die Leute darauf befanden sich mitten unter diesen Krankheiten vollkommen gesund. Hieraus sahe man, daß die feuchte und stinkende Luft der Moräste, ehe sie an sie kam, zertrieben oder verbessert wurde; und daß eine Gegend, wo die Winde frey blasen können, eines von den besten Verwahrungsmitteln wider die Krankheiten einer niedrigen und sumpfichten Landschaft sey. „

Zu einem Wohnplatze muß in einer tiefliegenden ebenen morastigen Gegend der trockenste Fleck ausgesucht werden. Sogar da, wo Kieß oder Sand oben auf dem Erdboden ist, muß man darauf sehen, daß die Quellen nicht hoch steigen. Dr. Pringel zeigt die Nothwendigkeit dieser Vorsicht aus dem, was er in den niedern

o) S. 67. p) S. 58.

dern Gegenden von Brabant wahrgenommen hat q). „ Es ist daselbst ein so dürrer Sand, und es läßt sich so wenig Wasser sehen, daß man dem ersten Ansehen nach denken sollte, die Gegend müste recht trocken und gesund seyn. Allein das Ansehen betrügt. Denn man findet überall zween bis drey Fuß tief Wasser; und in wie ferne dieses tief oder hoch liegt, so sind auch die Einwohner mehr oder weniger von Krankheiten frey. „

Herr Worlidge r) giebt den Rath, auf niedrigen feuchten Boden Keller unter dem Hause mit tüchtigen Decken zu machen, dieses werde zu dessen Austrocknung und Gesundheit vieles beytragen. Was es auf sich habe, wenn Häuser trocken gemacht werden, erhellet aus vielen Beyspielen, die Dr. Pringel anführet. Ich will nur ein einziges beyfügen, das auf der 12ten Seite steht: „ Ein Viertheil von Gent, der Petershügel genannt, steht über die andre Gegend hervor. Die darinnen befindlichen Soldatenhütten waren ganz trocken, weil sich Schleußen und freye Luft darinnen befand. Daher die darinnen wohnende Mannschaft vollkommen gesund blieb. Die aber in den untern Theil der Stadt eingelegt war, wo ihre Behältnisse meistentheils weitläufftige Häuser unten auf der Erde ohne Rinnen, und gemeiniglich sehr feucht waren, befand sich durchgängig krank. „

Besonders müssen in solchen Gegenden die Schlafkammern an den trocknen, und höchsten Orten des Hauses seyn, wo die Morgensonne das meiste beytragen kann, sie trocken zu erhalten s). Sind sie an einem Flecke, wo

q) S. 62.
r) Systema Agriculturae Cap. XI. §. 5.
s) Columella. Lib. I. Cap. 6.

Digitized by Google

wo die Sonne sie nicht erwärmen und trocken halten kann, so müssen sie fleißig mit Feuer ausgetrocknet werden; je feuchter der Ort ist, desto öfter ist dieses nöthig; denn man hat befunden, daß dieses zur Gesundheit der Einwohner vieles beyträgt. — Von einem Herrn, der es an vielen Beyspielen erfahren hat, habe ich gehört, daß er blos durch diese Vorsicht verschiedne Familien zu einer solchen Zeit bey ihrer Gesundheit erhalten hat, da das Fieber in der Nachbarschaft sehr ansteckend war. Wie sehr trockne Schlafkammern der Gesundheit zuträglich sind, bestätiget dasjenige, was nach dem Berichte des Dr. Pringel den Soldaten zu Brügge wiederfahren ist. Die Soldaten, welche daselbst in den obersten Stockwerken lagen, blieben viel gesünder, als andre, die unten auf der Erde wohnten.

Ziegelmauern halten die Häuser viel trockner, als bruchsteinerne, und die Wärme erhält sich darinnen in mehrerer Gleichheit, als in solchen, die nur übertüncht und von Leim sind. Daher giebt Herr Worlidge t) den Rath, „man solle da, wo Ziegel zu haben sind, die Mauern davon bauen, da es mit wenigen Kosten geschehen kann, immaßen man an den Winkeln des Hauses, und wo die Hauptbalken aufliegen sollen, nur starke, feste Pfeiler aufführen darf. Diese kann man viereckigt bauen, und die Mauern dazwischen ebenfalls aus Ziegeln verfertigen, und die Winkel und Pfeiler mit Bögen vereinigen, so daß die eine Hälfte des breiten Pfeilers außerhalb, und die andre innerhalb der Mauer stehe: Dadurch lassen sich viele Ziegeln und Arbeitslohn ersparen, und das Haus wird dennoch fest und dauerhaft.„

Wir

t) Systema Agriculturæ. S. 237.

Wir geben, in Abſicht auf die Flüſſe, gar zu wenig auf die Lage der Häuſer Achtung. Gleichwohl kann eine wohlbedächtige Wahl hierinnen der Geſundheit der Einwohner nicht anders, als von großer Wichtigkeit ſeyn. Ein ſchnellfließender Strom, mit einem reinen Graben, und trocknen Ufern befördert noch eher die Schönheit und Geſundheit einer Gegend: Vor ſumpfichten Ufern aber, die mit Schilfe, und anderm ſtarken groben Graſe überwachſen ſind, muß man ſich ſorgfältig hüten; denn ſie halten alle Arten von ſtinkendem Unflathe auf, von welchem nothwendiger Weiſe ungeſunde Dünſte aufſteigen müſſen. Durchgängig iſt man der Meynung, es ſey geſünder an der Mitternachtsſeite, als an der Mittagsſeite eines Fluſſes zu wohnen. Hiernächſt hat man ein Zeugniß von einem vornehmen Herrn, der lange Zeit ſich in warmen Gegenden aufgehalten, und daher vollkommen Gelegenheit gehabt hat, die Wahrheit zu erfahren, daß ein ſumpfichter ſchleichender Fluß, oder ſtinkender Moraſt an der Mitternachtsſeite eines Wohnhauſes am wenigſten ſchädlich iſt. Statt einer Urſache davon giebt er dieſes an, daß die Mittagswinde warm ſind, und dadurch in einem dergleichen Fluſſe oder Moraſte die Fäulniß deſto ſtärker befördert und vermehrt wird, gleichwie auch die Dünſte häufiger aufſteigen. Wenn die Luft nun durch die Wärme des Mittagswindes leicht gemacht wird, ſo ſteigen dieſe Dünſte nicht hoch in dieſelbe hinauf, ſondern ſchleichen vielmehr unten an der Erde weg; daſelbſt werden ſie durch ein ſanftes Lüftchen bewegt, und damit in die Häuſer geführt, und von den Einwohnern eingeſchluckt. Dieſen ſchaden ſie nicht nur an der Geſundheit, ſondern ſogar an ihren Habſeligkeiten und Wirthſchaftsgeräthe. Wenn hingegen Mitternachtswinde blaſen, ſo iſt die Luft gemeiniglich kalt, die Fäulniß wird gehindert, es ſteigen weniger Dünſte auf, und weil die Luft dicker iſt,

ſo

ſo erheben ſie ſich deſto eher, und zertheilen ſich. Hiernächſt blaſen die Mitternachtswinde viel ſchneller, und daher hat die Luft nicht ſo viel Zeit, indem ſie über den Fluß oder Moraſt gehet, Unrath anzuziehen. Es mögen auf einmal noch ſo viel Dünſte aufſteigen, ſo werden dieſe durch eine noch größre Menge von Luft gleichſam verdünnet, und entkräftet. Hierzu kommt noch, daß allem Anſehen nach der menſchliche Körper, da er bey warmen und Mittagswinden ſich mehr erweitert, auch deſto mehr den nachtheiligen Wirkungen Platz giebt, die aus dergleichen feuchten und ſtinkenden Ausdünſtungen entſtehen. — Man hat angemerkt, daß Moräſte, die bisweilen mit Salzwaſſer überſchwemmt werden, noch geſünder, als Moräſte mit friſchem Waſſer ſind. Demnach darf man ihnen ja nicht zu nahe kommen.

Laudato ingentia rura — exiguum colito u): Rühme ſtarke Landgüter, allein mache dir mit einem ganz kleinen zu ſchaffen, war ehemals eine allgemeine Vorſchrift der Römer. Sie nahmen dieſes als einen Grundſatz an, daß die Kräfte eines Landwirthes ſich weiter, als ſein Landgut erſtrecken müßten; denn wenn ſie beyde ihre Kräfte gegen einander anſetzen, und das Landgut dem Wirthe überlegen wäre, ſo müßte der letzte zu Grunde gehen x): das heißt: wenn ſein Gut ſo weitläuftig wäre, daß er es nicht überall gehörig beſtellen könnte, ſo müßte er freylich dabey in Schaden kommen. Denn es hat mit der Anmerkung des Columella y) ſeine völlige Richtigkeit, „daß ein großer „Strich Landes, der nicht gut beſtellt iſt, viel weniger „einbringt, als ein kleiner wohlbeſtellter Fleck. — Auf „den ſieben Morgen (jugera), welche der Zunftmeiſter



u) Virg. Georg. Lib. II. v. 412.
x) Columella, Lib. I. Cap. 4. y) Ebendaſ.

„des gemeinen Volks, Licinius, einem jeden zutheilte, „wurde in gewiſſem Verhältniſſe mehr erbauet, als „heut zu Tage auf unſern großen Gütern, wie wir ſie „gegenwärtig beſtellen.„

Dieſes läßt ſich noch itzt mit eben dem Rechte von allen Gütern ſagen, wo die Beſitzer ſich rechte Mühe geben aus ihren Feldern ſehr große Güter zuſammen zu machen. Sie ſprechen zwar, es vermindere dieſes die Ausbeſſerungskoſten, und verringere die Zahl der armen Leute. Allein es iſt vielleicht noch die Frage, ob ein ſolcher Gutbeſitzer, wenn ihm ein Pachter auf einem ſo ſtarken Gute zum Schelme wird, nicht mehr einbüßt, als es koſten würde, wenn er mehrere Gebäude in baulichem Weſen zu erhalten hätte. Daß dergleichen Unglücksfälle oft vorfallen müſſen, kann gar leicht möglich werden. Denn die Eigenthumsherren können nicht allemal Pachter finden, die ſo viel Vermögen beſitzen, daß ſie ſolche Güter, ohne zu borgen, beſtreiten können. Dadurch machen ſie Schulden, die, gleich dem Krebſe in den Gedärmen, auf ihnen haften, und ſie nach und nach verzehren. Sind ſie jung und unerfahren, ſo macht ein gewiſſer und großer Aufwand ihrem Vermögen bald ein Ende. — Es entſtehet aus dieſer eingeführten Gewohnheit zweyerley Unheil, das den Staat betrifft. Das Land kann nicht ſo gut, als es ſollte, beſtellt werden, und bringt alſo weniger ein, als es von Rechtswegen einbringen könnte: zudem wird die Zahl der Einwohner auf dem Lande, woher hauptſächlich die Bevölkerung entſteht, verringert, wie es zu den Zeiten des Collumella gieng.

Ende des dritten Bandes

Digitized by Google

## Ordnung der Kupfer,

wie solche der Buchbinder an gehörige Orte bringen soll.


No. I. kömmt zu . . . S. 62

II. . . . . 136

III. . . . . 391

IV. . . . . 452


Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google